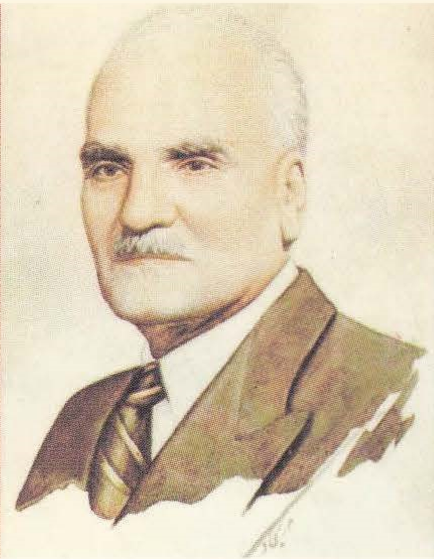
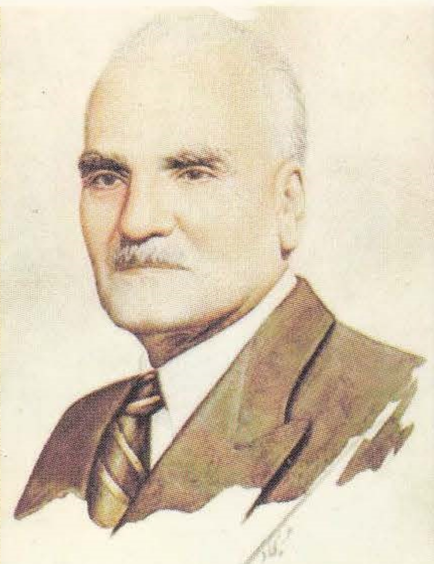
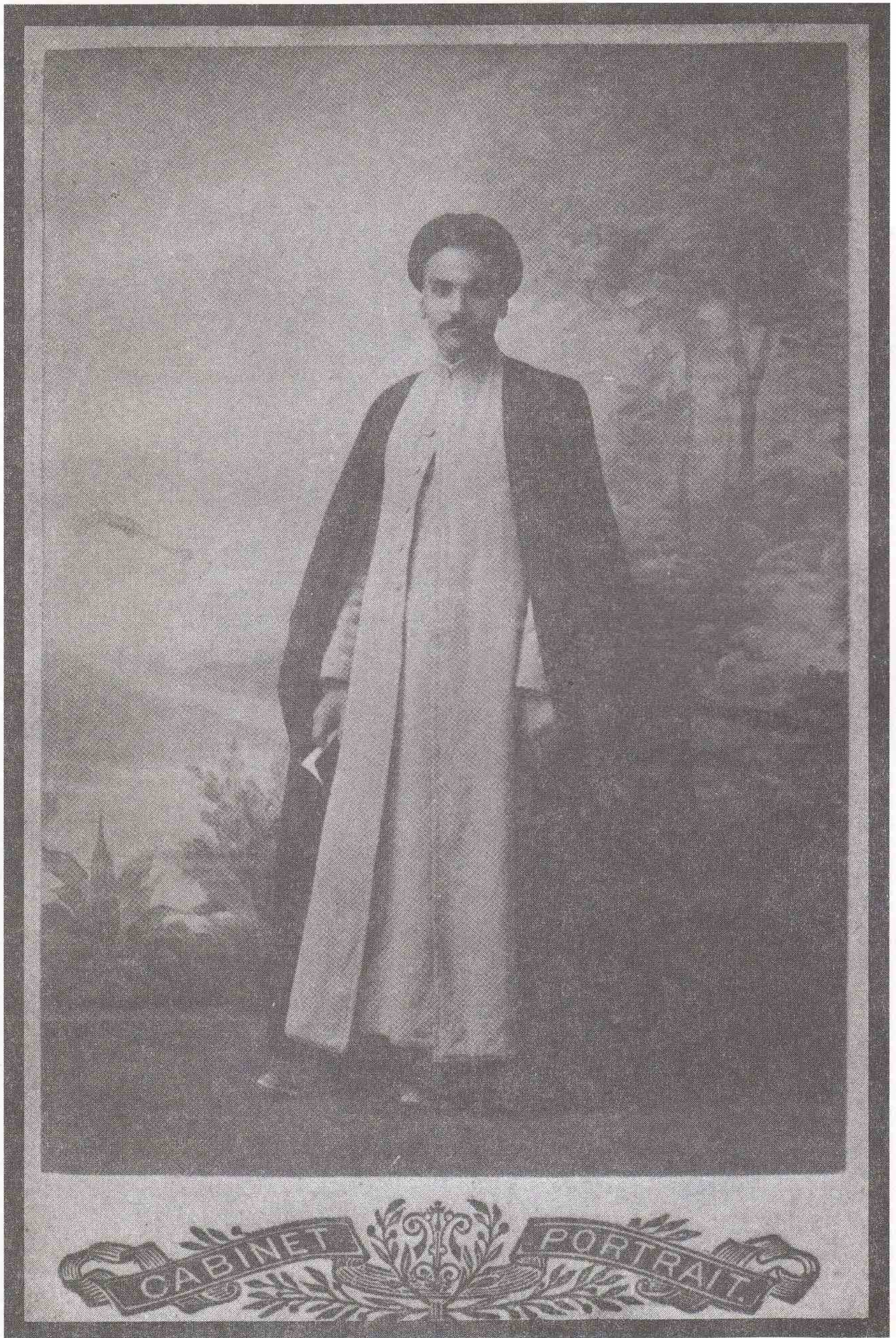


تاریخ علوم در اسلام

سید حسن تقی‌زاده





در دوران مجلس اول



میرزا رضا تربیت　　　　　　سیدحسن تقی‌زاده

تقی‌زاده بر پشت آن نوشته است که ظاهراً در تبریز برداشته شده

تاریخ علوم در اسلام

سید حسن تقی‌زاده



سید حسن تقی‌زاده

تاریخ علوم در اسلام

فصولی‌که حالا بشکل قسمتی ازکتاب «تاریخ علوم در اسلام» نشر میشود جزوه‌هائی است‌که برای تدریس دردانشکدهٔ معقول ومنقول‌ازچند سال باین طرف تحریر شده بود و فصل بفصل خوانده میشد. اینک برای سهولت تعلیم آن مجدداً مروری بآنها شده و ساده‌تر و با حذف قسمتهای غیر ضروری تهذیب و تجدید طبع گردید.

هنوز این‌کتاب‌کامل نیست وفقط چند فصل اول مشتمل برتاریخ علم نجوم و طب برای دورهٔ تحصیلی آینده ازچاپ خارج شده و بقیه انشاالله بتدریج طبع میشود. ازحیث دیگرهم البته این رساله‌کامل نیست و نقایص بی‌شمار دارد، خصوصاً‌جهت اختصار واجمال آن، یعنی‌اولا‌استقراء کامل و استقصاء موضوع مستلزم لااقل شرحی معادل پنج برابراین فصول است و مثلا در قسمت منابع اصلی هندی و یونانی و فنونی‌که مسلمین از آنها اخذ کرده‌اند فصول مبسوطی درباب اسامی و احوال و آثار علمی آن دو قوم و مقلدین آنها برای‌کامل‌بودن مطلب لازم خواهد بود، و نیزدر باب تحقیقات مؤلفین اسلامی علاوه برذکر اسم و نسب و تاریخ زندگی و بعضی ازمؤلفات بیان علمی مطلب‌هم‌شاید لازمهٔ تاریخ علم شمرده شود که بدون آنها سهم هردانشمندی درفن‌موضوع بحث مفهوم نمیشود. لکن چون این جزوه تدریسی نه انتظارکمال مطلق دارد بهمین اندازه‌که باجمال بیان شد اقتصار شده است و طالبین تفصیل‌کاملتر در هرباب بمآخذ عمده

رجوع داده شد، مانند کتب تاریخی علمی ابن‌الندیم وابن‌القفطی وابن ابی اصیبعه وکتاب سوتر درباب ریاضیون ومنجمین اسلام وبروکلمان درتاریخ و ادبیات عرب و مخصوصاً کتاب بیمانند جرج سارتون در تاریخ علوم و غیرها .

این فصول از سنه ۱۳۲۹ هجری شمسی شروع و تحریر شد و در موقعی بوده که در سالهای اخیر نگارندهٔ این سطور فرصت کافی برای مراجعهٔ مستوفی بتألیفات موجود مطلقاً نداشته‌ام، و بنابراین باید باکمال ـ شرمندگی عذر آنرا بخواهم که بمقالات وکتب فارسی هم که درسالهای اخیر منتشرشده وحتی کتاب نفیس دکتر ذبیح‌الله صفا در «تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی» ابداً مراجعه ننمود، و حتی یکدقیقه فرصت استفاده از آنهارا نداشته‌ام وفقط دراین ایام که بتجدید طبع این دروس عزیمت کرده‌ام بمطالعهٔ کتاب عالمانهٔ آقای صفا توفیق یافتم .

فصل اول

علو اسلامی یا علوم در اسلام یا علوم بین مسلمین

اصطلاح اولی منحصر بعلوم دینی میشود و دومی علوم متداوله بین مسلمین که مؤلفین و مشتغلین بآن مسلم باشند و اصطلاح سوم یعنی علوم بین مسلمین بعلاوهٔ اینها که ذکر شد شامل علوم مترجمه از یونانی و هندی و پهلوی و سریانی و غیرهم میشود که مؤلفین اصلی آنها از مسلمین نبوده ولی ترجمه یا شرح کننده مسلم بوده و یا بیکی از زبانهای معروف اسلامی خصوصاً بعربی ترجمه شده. و نیز باید علاوه بر علوم وفنونی که درزبانهای اقوام مسلم و مخصوصاً عربی و فارسی و ترکی وارد وغیره تدوین شده مندرجات کتبی راهم که اصلا عربی بوده و اصل آنها از میان رفته و امروز فقط در ترجمهٔ لاتینی یا غیر آن باقی و موجود است باز بمسامحه درضمن آن شمرد، و نیز البته این اصطلاح علاوه برکل آنچه ذکرشده شامل مؤلفاتی هم میشود که مصنفین یا مترجمین آنها غیرمسلم، مثلامسیحی یا یهودی بوده ولی بزبان عربی یا زبان دیگر اسلامی نوشته‌اند . موضوع این دروس درواقع قسم سوم است .

علوم در اسلام البته باصطلاح معروف خودمان تقسیم میشود بـه معقول و منقول . منقول شامل است بر علم تفسیر و حدیث و سنت و علم رجال و تجوید و درایة الحدیث و فقه و همچنین فنون مقدماتی ضروری برای خوض در آن علوم مانند نحو و صرف و معانی و بیان و عروض و اصول الفقه وغیره . معقول چنانکه معلوم است علوم فلسفه یا حکمت و کلام و علوم طبیعی و ریاضی وهمهٔ فنون مختلفه را شامل است واز

آنجمله علوم مخفیه مانند کیمیاء و رمل و جفر و اعداد و تعبیر رؤیا و غیره نیز شاید جزو اقسام علوم حکمی باید شمرده شود .

برای تقسیم بندی علوم طریقه های مختلفی بین مسلمین اتخاذ شده است که داخل آن موضوع نمیشویم و بطور مثال طریقه های متخذه در کتب قدیمه مانند کتاب الفهرست ابن الندیم و ابواب آن و مفاتیح العلوم خوارزمی را میتوان ذکر کرد و در قرون اخیر آقایان کتاب نفائس الفنون را ملاحظه کرده‌اند که ۸۵ علم از علوم اواخر و ۷۵ علم از علوم اوایل میشمارد.

برای ورود در تاریخ علوم در اسلام یا علوم بین مسلمین اطلاع کافی ولی اجمالی از تاریخ علوم قبل از اسلام ضرور است و مخصوصاً علوم فلسفی و ریاضی و نجومی و طبی و علوم مخفیه سیر تکاملی داشته که دانستنش مفید است . اگر چه بطور کلی معلوم است که منبع عمده و در واقع بزرگترین سرچشمه علوم بشری و فنون مبنی بر طریقهٔ عقلی و نزدیک بمراحل کاملتر از یونان و یونانیها بوده و همهٔ عالم از آن منشأ فیض عظیم ووسیع بهره‌مند شده‌اند و این علوم یونانی بمعنی کامل آن از قرن ششم قبل از مسیح شروع میشود لکن آثار بعضی مقدمات علوم البته بطور ناقص‌تر قبلا در مصر وچین و هند و ایران و بالخاصه در بابل پیدا شده وحتی در این مرکز اخیر بعضی از علوم تاحدی قابل‌توجه ترقی نیز یافته بود ، واز آنجمله ریاضیات و نجوم مرتبهٔ شایان ذکر داشته هرچند که البته قابل قیاس باعلوم یونانی نبوده است .

در بابل لااقل از قریب بیست قرن قبل‌ازمسیح مراقبت بنجوم مورد توجه بوده است و ترتیب سال قمری کبیسه دارمعروف باصطلاح قمری ـ شمسی Lunisolaire و تطبیق آن تا حدی با سال شمسی حتی قبل از آن هم برقرار شده بود .

یکی ازعلمای نامدار آلمانی تواریخ بابلی یعنی مبدأ هرسال از آنرا

از سنه ۳۳۷۲ قبل ازمسیح تا سال ۱۶۶۵ بعد از مسیح یعنی بیش از پنجهزار سال را استخراج و تعیین کرده است بابلیها خسوف و کسوف و حرکات سیارات‌را حساب وضبط میکردند. عدهٔ بیشماری الواح مکتوب سفالی از بابل و نواحی مجاور آن بدست آمده که فقط عدد الواح موجود در موزهٔ بریتانی در ۷۰ سال قبل قریب ۴۶۰۰۰ لوحه بوده و بلاشک در ظرف هفتاد سال اخیر عدهٔ الواح بابلی در آن موزه باید فوق‌العاده تزاید یافته باشد ونیز درسایر موزه‌های دنیا عدهٔ عظیمی جمع شده‌است‌که مقدار عمده از آنها مربوط به نجوم است .

بعضی از مبانی علم و اصول آن از بابل به یونان انتقال یافته که از آن جمله است حساب ستینی یعنی تقسیم دایره بر ۳۶۰ جزء وتقسیم اجزای آن بر ۶۰ از درجات و دقائق و ثوانی و ثوالث و هم تقسیم زمان بساعات و دقائق و ثوانی شصت‌گانه که هنوز هم در دنیا رایج است . پیش‌از قرن بیستم قبل‌از مسیح درهزارهٔ سوم قبل ازمیلاد ، منجمین بابلی طلوع صبحی (تشریق) زهره و غروب مغربی آنرا ثبت و قید نموده‌اند . هفته‌هم که حالا معمول بین همهٔ ملل است و تقسیم شبانه روز بساعات و تقسیم ستینی زاویه و غیره همه ظاهراً از ابتکارات بابلیان است و ملل دیگر مستقیماً یا بواسطه از آنها اخذکرده‌اند (چنانکه چینی‌ها استعمال هفته را فقط ازقرن ششم مسیحی یا اندکی بعد ازمانویان‌که دین آنها در بابل ظهورکرد اخذ کرده‌اند) بعد از نیمهٔ اول قرن ششم قبل از مسیح مواقع آفتاب و ماه را منجمین بابل قبلا تعیین میکردند و همچنین قران ماه را با سیارات و قران سیارات را بایکدیگر در فلان نقطه از منطقه البروج .

درمصر هم فن هندسه و معماری و حساب بالنسبه ترقی داشته ونه تنها بنای اهرام و مقابر و ابوالهول و سردابهای حیرت انگیز دلیل این مدعاست بلکه حساب سال وماه منظم یعنی سال ۳۶۵ روز شمسی « ناقصه » (که بعدها بسیاری از اقوام و از آنجمله ایرانیان معمول داشتند) از آن منشأ

بوده وقرینهٔ ذوق سلیم آن ملت قدیم است(۱) علمای مصرشناس وعلمای تاریخ (مانند ادوارد مایر حساب‌کردند که اول سه دوره قبل بسال ۴۲۴۱ یا ۴۲۴۲ قبل از مسیح می‌افتد که در آنسال اول تحوت ماه مصری یعنی نوروز مصر باز بنوزده ژویه افتاده بود و بنابراین) از روی بعضی حسابها که شرح آن در اینجا مورد ندارد عقیده پیدا کردند که مبدأ تأسیس حساب سال و ماه مصری بنوعی که هزارها سال دوام داشت در حدود همان سال ۴۲۴۲ق . م . بوده واین دلیل باهری برقدم فوق‌العاده تمدن مصری میشود لکن بعدها در نتیجهٔ تحقیقات بیشتر و عمیقتر وکامل‌تری اولا معلوم شد که طلوع صبحی شعری در مصر همیشه در ۱۹ ژویه نبوده بلکه در هزارهٔ پنجم قبل از مسیح غالباً در ۱۶ ژویه و در اوایل هزارهٔ سوم در هفده ژویه بوده است و همچنین تحقیق شد که در سنهٔ ۴۲۳۱ق . م . بوده که طلوع صبحی شعری درمصر با اول سال مصری مصادف بوده است (نه درسنهٔ ۴۲۴۱) و ثانیاً عقیدهٔ محققین بعد براین شده که مبدأ حساب سال و ماه مصری بآن قدیمی نبوده وشاید آنرا باید درابتدای دورهٔ بعد یعنی درحدود سنه ۲۷۷۱ق . م . (که باز آغاز سال مصری باطلوع صبحی شعری مقارن و در ۱۸ ژویه بوده) و ابتدای‌دورهٔ جدید ۱۴۶۰ساله یادورهٔ «سوثی» نیز بوده دانست . سوثی اسم مصری شعری است ودوره ۱۴۶۰ ساله را دوره سوثی مینامیدند که بنا بتحقیقات اخیر اساسی ندارد یعنی مبدأ تاریخی نیست

۱ـ و چون ظن قوی برآنست که سال مصری در اصل با موقعی‌که مقارن آغاز فیضان نیل‌و طلوع صبحی شعرای یمانی بوده شروع میشده است‌وآن در اعصار اخیر مصر یعنی‌در قرون بلافصل قبل و بعد از مسیح در ۱۹ ماه ژویه رومی «تموز» (یعنی‌تقریباً ۲۵ برج سرطان) واقع میشد و مخصوصاً چون در سنه ۱۳۹ مسیحی اول‌سال مصری قدیم یعنی روز اول ماه تحوت باز در۱۹ ماه ژویه رومی بود بحساب دور سال ناقصه درسال‌حقیقی (در واقع قریب به حقیقی)که در ۱۴۶۰ سال است یعنی‌پس از هر ۱۴۶۰سال آغاز سال ناقصه باز بهمان نقطه از سال رومی برمیگردد.

ولی بهرحال حساب سال و ماه ناقصه در مصر خیلی قدیم است اگرچه از توجه زیادی بعلم نجوم درآن مملکت (برخلاف بابل) اثری نیست وحتی یک فقره هم خبرکسوفی درمیان کتیبه‌های لایحصای مصری بدست نیامده است .

ازعلوم وفنون‌درهند آنچه خبرداریم بالنسبه مربوط بقرون متأخره تاریخ هند است و مانند علوم بابل و مصریان قدیمی نیست ولی بهرحال نجوم هندی دستگاه فنی و سیع و پیچیده‌ای داردکه تا حدی اصلی است و از عهد بسیار قدیم بر قرار بوده و بتدریج تکامل یافته و بشکل ترقی یافته آن که در قرون بعد ازمسیح دیده میشود درتحت تأثیر علم نجوم یونانی در آمده بوده است اگرچه باز مطالب اصلی زیاد را دارا بود مانند منازل قمر وغیره .

در طب هم هند مایه‌ای داشته و در این باب ها بعد در موقع خود بمناسبت ترجمهٔ علوم هندی بعربی سخن خواهیم گفت .

چینیها هم علوم و فنونی متناسب با تمدن قدیم خود داشتند که چون رابطهٔ آن با علوم‌اسلامی‌معدوم یا خیلی جزئی بوده شرح‌کاملی ازآن‌نمیدهیم اگرچه شایان توجه عمده و پرمایه بوده است .

در علوم و تمدن هریک از این ملل قدیمه میتوان صفحات زیادی نوشت ولی چون مقصود اصلی فقط مقدمه تاریخ علوم دراسلام‌است بذکر اجمالی اکتفا میرود .

از اخبار علوم در ایران اطلاع زیادی نداریم و همینقدر می‌توانیم بگوئیم که مانند بعضی از اقوام قدیم دیگر از علوم طبیعی و فنون مختلفه آنچه مبنای آن برکتب‌دینی آنها بودغالباً خرافاتی بیش نبوده‌است ، مثلا آنچه راجع بعالم و تکوین درکتاب بوندهشن آمده و باحتمال قوی از نسک‌های مفقود اوستا راجع بان مقولات و طب ونجوم وغیره اخذ شده بسیارسست

و بی اساس و خرافی و غیر علمی است شاید محض اطلاع برفرق تمدن اسلامی وعلوم این دوره با ادوار قبل‌ازاسلام بی فایده نباشد اجمالی راجع باین عقاید علمی درایران قدیم درصفحات آینده قبل از ورود در موضوع علوم در عهد اسلامی اشاره بکنیم .

لکن قطع نظر از مندرجات کتب دینی علوم وفنون بمعنی معروف آن نیز در ایران در قرون متأخر تر (قبل از اسلام) وجود داشته وما بوسیله کتب عربی قرون اولای اسلامی وبعضی ترجمه‌ها ازپهلوی بعربی تاحدی ازحالت علم‌طب وعلم نجوم وعلم‌احکام‌نجوم‌درعهد ساسانی وشایداندکی قبل از آن دوره هم اطلاع داریم این اطلاعات راجع بایران‌خود می‌تواند موضوع یک فصل‌جداگانه بشود وبهرحال مختصری ازشالوده قدیم علوم درادوار بلافصل قبل از اسلام را در فصل آینده میتوانیم بیان کنیم .

چیزی که در ابتدای ورود بمبحث تاریخ علوم میل دارم بطلاب علوم که طالب تحقیق و تدقیق و تتبع عمیق در رشته‌های علم واحتراز از ضلالت‌های ممکنه در این راه بوده و بحقیقت میخواهند سلامت حکم و ذوق داشته باشند و مایلند به اشتباهاتی‌که معمولا مانند چاههای سرپوشیده دراین راه هست دچار نشده وازهفتخوان شبهات سالم بگذرند بیان کنم دوسه نکته مهم است‌که برای مبتدیان خیلی مفید ولازم‌است وبرای منتهیان هم جز با تجارب عدیده و افتادن مکرر در اشتباهات آن ملکه حاصل نشده است .

یکی آنکه از تشابه اسامی و اماکن نباید بضلالت افتاد و بدون‌دقت کافی و تتبع وافی بهویت شخصی تاریخی یا موقع یک نقطه جغرافیائی یا ماهیت واقعه‌ای و زمان و مکان آن حکم قطعی داد . و اگر این نکته را بخواهم با امثله توضیح کنم می‌توانم بسهولت‌مثالهای بیشماری‌ازاشتباهات قدماء و معاصرین ذکرکنم وگمان می‌کنم درزمینه اشتباهات راجع برجال حکایت معروف ذیل برای مبتدیان باید همیشه منشأ احتیاط و انتباه شود و

آن چنان است که حکایت شده است از ابوالفرج بن المعافی بن زکریاالنهروانی که گوید سالی حج کردم و ایام تشریق را درمنی بودم شنیدم کسی صدامی کند ای ابوالفرج پس خیال کردم شاید مرا می‌خواهد لکن باز پیش خود گفتم : در میان مردم اشخاص زیادی هستند که کنیهٔ ابوالفرج دارند وشاید دیگری را صدا می‌کند، پس جواب ندادم وقتی که منادی دید کسی اورا جواب نمیدهد صدا زد ای ابوالفرج المعافی ، پس خواستم جواب بدهم باز گفتم بسا اتفاق می‌افتد که کسی دیگر هم اسم المعافی وکنیهٔ ابو-الفرج داشته باشد وبازجواب ندادم. این دفعه صداکرد ای ابوالفرج المعافی بن زکریا النهروانی ، پس مرا شکی نماند که مرا آوازمی‌دهد چه اسم وکنیهٔ من و اسم پدرم و شهر و موطن مرا نام برد پس جلو رفتم وگفتم اینک منم چه میخواهی. گفت بلکه تو ازنهروان مشرق هستی گفتم بلی گفت ما آنکسی را می‌خواهیم که از نهروان غرب است. پس از مطابقت اسم و کنیه واسم پدر و مسقط الراس دو نفر تعجب کردم و فهمیدم که در مغرب هم جائی است که اسمش نهروان است غیراز نهروان عراق .

نظایراین تشابهات در تاریخ و قصص و جغرافیا کم نیست و از آن جمله دو بایزید بسطامی داریم که هردو ازبسطام بوده و کنیهٔ ابویزیدداشته واسم شخصی هردو طیفور بن عیسی بود یعنی ابویزید طیفور بن عیسی - بسطامی بودند لکن اسم جد اولی یعنی بایزید اکبر شروسان یا سروشان بود و اسم جد بایزید اصغر آدم (بن عیسی بن علی) بود و ۲۶۹ سال بین وفات آندو فاصله است.

در وقایع تاریخی اشتباهات لایحصی وجود دارد. حمزه اصفهانی اسامی چندین پادشاه ساسانی بزعم وی مانند یزدجرد حلیم (یزدجرد بن بهرام بن شاپور پدر یزدجرد اثیم) وبهرام بن یزدجرد بن بهرام گور ذکر می‌کند که موهوم هستند ، و ناشی از اشتباهی تاریخی در حساب است که برای صاحب مأخذ روایت او روی داده است بدبختانه درکتب فارسی و عربی

امثال این اشتباه و خلط و خطای ناشی از قلت تحقیق زیاد است .

نکته دوم لزوم اخذ معلومات از مآخذ معتبر است و باید شخص محقق دقت کافی به موثوق به وقابل اعتماد بودن مأخذ خود بنماید و از روایات ضعیف وکم اعتبار و اقوال مؤلفین کثیرالخطاء و با مسامحه پرهیز کند و مخصوصاً در روایات و منقولات تاریخی بمآخذ قدیمه که در آنها آن روایات آمده مراجعه وبقهقری تعقیب وغورنماید تا مأخذ اصلی واولی را پیدا نموده ودرمعتبربودن آن تحقیق لازم بکند . این نوع مراجعه باصل قدیم و اولی و مأخذ اصلی در واقع حالا فن مخصوصی شده و مخصوصاً علمای آلمان در آن اهتمام زیادکرده و آن را Quellenkunde نامیده‌اند . دراین باب نیز مثالهای زیاد برای روشن شدن مطلب میتوان ذکرکردولی چون موجب طول جملهٔ معترضه تواند شدبه یک دومثال اکتفا می‌کنیم.

در میان صدها و هزارها منقولات جاری در افواه‌که قرنها مثل مسلمات نقل و تکرار شده وکمتر کسی در مقام تحقیق اساس انها بر آمده و پی‌کرده تا مأخذ اصلی را بدست بیاورد و سست وموهوم یا معجول‌بودن آنها راکشف نماید یکی حدیث معروفی‌است‌که درقرون متأخره رواج‌یافته وبحضرت رسول نسبت داده شده که فرموده من درزمان پادشاه عادل‌متولد شده‌ام که تفسیربانوشروان شده است. بعضی از محققین‌که در پی تحقیق مأخذ این روایت برآمده و فحص‌کافی بعمل آورده‌اند باین نتیجه رسیده‌اند که از این حدیث اثری در قرون اولای اسلامی نبوده است واز احادیث موضوعه قرون بعد است . روایات و منقولات تاریخی و ادبی از این‌قبیل بسیاراست‌که توان گفت منقولات ناصحیح چندین برابرصحیح است.یکی دیگر هم نسبت اتلاف و سوزاندن‌کتب ملل غیرمسلم مانند کتابهای ایران و اسکندریه بدست عرب و مسلمین است‌که مأخذ معتبر و اساس قدیمتر نداشته و ظاهراً مأخذی قبل از قرن ششم ندارد .

نکته سوم که خیلی مهم است و در این عصر فوق‌العاده موردابتلاء

شده و میشود لزوم احتراز کامل از دخالت دادن احساسات و تمایلات و تعصبات ملی و سیاسی است در تفسیر تاریخ و لغت و تحقیقات راجع بموضوعات خودی و بیگانه (خصوصاً بیگانهٔ دشمن) مانند طعن بر یونان و روم و عرب و رد غالب اعمال و آثار نامدار آنها حتی لغات آنها وچشم‌پوشی از محاکمهٔ بیطرفانه داستانهای راجع بآن ملل از طرف ما بعلت دشمنی موقتی قدیم و منازعات آن ملل با ایران در ادوار سلف و سوء ظن کوته نظرانه نسبت بآنچه آن اقوام درباب ایران نوشته‌اند، و همچنین مانند انکار همهٔ اعمال و آثار مهمهٔ تاریخی ایران از طرف بعضی متعصبین ترك در نیم قرن اخیر و مبالغه مفرطانه در مزایای قوم ترك که ناچار اینگونه قضاوت های ناشی ازاحساسات افراطی ملی که گاهی خیلی خارج ازاعتدال میشود موجب تاریك نمودن حقایق وضلالت جوانان حتی پیران تواندشد. درمیان نویسندگان قدیم حمزه اصفهانی مثال این خلط احساسات ملی بلغت وتاریخ است وبیرونی مثال نمایان بیطرفی و انصاف وشایسته سرمشق بودن برای اهل تحقیق است.

فصل دوم

در فصل گذشته مناسب دیده شد که قبل از ورود بشرح تاریخ‌علوم در اسلام بطور اجمال از آغاز ظهور علوم مدونه بمعنی اصطلاحی آن‌وسیر مدارج تکامل آن در قرون قبل از اسلام مختصری بیان شود و این کارالبته ضروری بود و در هرزمینه دیگر نیز تعقیب قهقرائی و از نظر گذراندن مراحل ابتدائی و وسطی آن موضوع تا آن مرحله از مراحل تکامل که فعلا بآنجا رسیده لازم است، و در واقع این کار ما تحقیق اجمالی‌شجرهٔ نسب علوم و سیر و تکامل آن تا قرون اولای اسلامی بوده که بایستی معلوم شود علوم معقول که درعهد اسلامی ابتدا درزبان عربی بین اقوام اسلامی ظهور کرد و متداول شد از کدام سرچشمه بآنها رسید. دراین مقوله شرح‌دادیم که سلف بلافصل غالب علوم اسلامی در درجهٔ اول علوم یونانی بوده و شاید باصطلاح معمول فعلی بتوان گفت که ۹۰ درصد علوم عقلی از آن منبع بین مسلمین آمده اگر چه غالباً مستقیماً از اصل یونانی ترجمه نشده و مقدار عمدهٔ آن ازترجمه های سریانی کتب یونانی بمسلمین رسیده است. در این باب خود مسیحیان سریانی عراق و شامات و یا آنهائی از آن طبقه که قبول اسلام کرده بودند و همچنین حرانی‌ها یعنی اهل شهر و ناحیه‌ای که مانند یک جزیره دربین‌مسلمین ومسیحیان دین قدیم‌یونانی خود را در دورهٔ اسلامی نگاه داشته و بشرحی که ذکر میشود بغلط باسم صابئین معروف شدند، و همچنین عده‌ای ازیهودیان عربی‌دان سهم زیادی داشتند. البته قسمتی از علوم یونانی هم از اسکندریه و مرکز بزرگ علمی آنجا به مسلمین رسیده ولی نمیتوان آنرا مصری گفت بلکه باز یونانی بوده است.

قسمتی از علوم هم از مجرای هندی آمده و در اوایل دورهٔ خلفای عباسی ارتباطی با علوم هند پیدا شد و ترجمه‌هائی از هندی درطب و نجوم و غیره بعمل آمد. معذلک باز همهٔ آنها ظاهراً علوم هندی اصلی نبوده و

و قسمتی از آنها تا حدی خالی از تأثیر علوم یونانی نبود .

از ایران وکتب پهلوی نیز مقداری از علوم اخذ شده و اشاره‌ای بترجمه‌های عربی‌کتب پهلوی‌که در اوایل‌عهد عباسیان بوجود آمده درکتب عربی و بالخصوص کتاب الفهرست ابن الندیم دیده میشود و لی بسیاری‌از آن علوم هم‌که در زبان پهلوی تدوین شده بود و بعربی ترجمه شد بازیا از منشأ یونانی بوده و یا تصرفات در آنها راه یافته بوده است و یا از منبع هندی اگر چه از محصول فکر و تحقیقات خود ایرانیان خالی نبوده است.

غیراز این سه منبع یعنی یونانی (چه از اصل یونانی و چه سریانی‌و لاتینی مأخوذ از یونانی) و هندی و ایرانی ظاهراً از منشأ دیگری چیزی بزبان عربی‌راه نیافته است زیرا که مسلماً از چینی وعلوم آن سامان‌جز شاید راجع باسامی یا فوائد بعضی نباتات آنهم بالواسطه چیزی درکتب اسلامی دیده نمیشود. از تمدن مصری قدیم هم‌که درعهد اسلامی‌چراغ آن‌خاموش شده بود اثری ملاحظه نمیشود . آنچه باسم ترجمه از نبطی بعربی درکتب قدیمه دیده میشود البته مقصود ترجمه از سریانی است و بعضی کتب و مقالات منسوب به نبطی ها (یعنی ارامی‌ها) که ادعا شده‌که از بابل اخذ کرده‌اند جزو افسانه و مجعولات است از علوم بابلی هم مستقیماً چیزی بمسلمین نرسیده است .

یونانیان‌که در واقع مؤسس وگاهی مکمل بسیاری از علوم بمعنی مصطلح امروزه بودند و قسمت عمده از علوم آنها از نتایج قریحه و فکر خودشان بود البته مأخوذاتی (و در بعضی قسمتها مایه مهمی) از علوم‌بابلی و مصری و یا از تمدن حوزه بحرالجزایر یونان و بحرمتوسط (مدیترانه) مانند جزایرکریت و قبرس وغیره همچنین از فینقیه داشتند. وتحقیق‌بدایت علوم یونانی وسرچشمهٔ قدیم آن و آغازتکامل آن خود مبحث تاریخی‌مهمی است که البته شایستهٔ تحقیق است و بقدر مقدور تحقیقاتی در آن شده‌که اینجا موقع پرداختن بآن نیست (ولی ممکن است در فصول آینده فصلی مختص باین امر تخصیص شود).

پس اگر برای علوم معقول در اسلام شجره نسبی بجوئیم باید گفت که اکثر آنها مستقیماً از علوم یونانی اخذ شده و آن علوم هم از استفاضه‌از علوم بابلی و مصری بی‌نصیب نبوده است . البته علوم رومی و محصول مساعی علمی رومیان نیز در جزو علوم یونانی مندرج است . و مقداری‌هم از هند و ایران بوده است .

* * *

رواج علوم از طب و نجوم و فلسفه و غیره چنانکه معروف است از عهد خلفای عباسی بوده ولی اگر آغاز آن یعنی ابتدای توجه علوم رادر بین مسلمین بخواهیم پی‌کنیم باید گفت‌که بروایت مشهور اولین اقدام از خالدبن یزید بن معاویة بن ابی سفیان بود که بواسطه میلی که بعلم کیمیاپیدا کرد از اسکندریه بعضی از علمای یونانی راکه در عربی هم تسلط داشتند خواست و امرکرد تاکتب کیمیا را برای او ترجمه کنند و بقول ابن‌الندیم حتی کتب طب و نجوم هم برای او ترجمه شد .

(ازراهبی‌رومی یا سوریائی باسم‌موریانوس یاماریوس (Morianus) از علماء اسکندریه نیز اسم برده شده که بخالد علم کیمیا آموخت و نیز کتابی برای او نوشت ، وشخصی باسم اصطفن قدیم کتاب کیمیا را ترجمه نمود . کتاب الفهرست چندین کتاب بخالد اسناد می‌دهد . علمای محقق مانند ابن خلدون و هم بعضی از محققین مغرب زمین در صحت روایت و همچنین انتساب این کتب بخالد تردید کرده‌اند و بعضی آنرا افسانه پنداشته‌اند. قرائنی دال براینست که تألیف کتاب‌مور یانوس که ترجمهٔ لاتینی آن از سنه ۱۱۸۲ مسیحی بوسیله روبرت کاسترنسیس (Robert Castrensis) موجود است از تألیفات زمان خیلی متأخر از عصر خالدبن یزید است‌که در سنه ۸۵ هجری وفات یافته . از مؤلفین قدیم‌جاحظ درکتاب البیان والتبیین (چاپ مصر سنه ۱۳۱۲ جلد اول صفحه ۱۳۶) و مسعودی و ابوالفرج اصفهانی صاحب کتاب الاغانی روایت اشتغال خالد را بکیمیا صحیح پنداشته‌اند .

اگر هم کتب مترجمه در عهد خالدبن یزید مشکوك و موردتردید باشد البته ترجمه‌های دیگری در عهد امویان بعمل آمده است مثلاابوالعلاء سالم بن عبدالعزیزکه کاتب (یعنی رئیس دیوان الرسائل) هشام بن‌عبدالملك اموی متوفی سنه ۱۲۵ بود بقول ابن الندیم هم از رسائل ار سطو ترجمه کرده و هم برای او ترجمه شده است و اگر چه سالم بعد از هشام‌نیز زنده بوده است ولی بهرحال ترجمه‌هائی که برای او شده است باید از عهد امویان باشد . پسر این سالم جبله از مترجمین پهلوی به عربی بود .

ظاهراً اگر ازکتب کیمیا که بعهد خالد بن یزید نسبت داده شده صرف نظرکنیم اولین‌کتابی که از یونانی بعربی ترجمه شده و از آن خبر داریم‌کتابی است باسم عرض مفتاح النجوم در علم احکام نجوم که به هرمس منسوب است . اسم این‌کتاب در ضمن‌کتب نجومی منسوب به هرمس درکتاب الفهرست ابن الندیم (صفحه ۲۶۷) آمده است و اتفاقاً نسخه‌ای از این‌کتاب در چهل و اند سال قبل (در جملهٔ هزاروششصد و چند نسخه عربی‌که در ماه نوامبرسنه ۱۹۰۹ مسیحی‌کتابخانه معروف‌آمبروسیانا در شهر میلان از بلاد ایتالیا خریداری‌کرد) پیدا شد و در آخرنسخه صریحاً نوشته شده که ترجمه این‌کتاب در ذی القعده سنه ۱۲۵ هجری وقوع یافت و اگر چه استنساخ خود نسخه فقط ازسنه ۱۰۷۱ است معذلك دلیلی برشك در صحت متن‌کتاب و تاریخ مذکور وجود ندارد . ضمناً باید گفته شود که‌کتبی یونانی در علوم غریبه مانند احکام نجوم و کیمیاء و سحر و غیره به هرمس نامی منسوب بوده و اگرچه‌خود هرمس یك حکیم مصری موهومی است که وجود نداشته واین‌لفظ یونانی اسم یکی ازارباب انواع یا خدایان یونان بوده‌که در مصر شهرتی یافته بود لکن کتب یونانی منسوب باو وجود داشته و البته تألیف اشخاص دیگری بوده است .

رونق علوم معقول در بین مسلمین پس از استقرار خلافت عباسی در اواخر نیمه اول قرن دوم در عرب شروع میشود و داستان اولین دوره فلسفه و طب و نجوم و هندسه و جغرافیا و سایر فنون همانا تاریخ تمدن

اسلامی دوره خلافت عباسی است چه در قلمر و همان خلافت و چه در قلمرو خلفای اموی اسپانی (اندلس) (بنابراین تاریخ علوم در اسلام در واقع با استقرار خلافت عباسی شروع میشود . و آغاز آن بطور دقیق‌تر از زمان دومین خلیفه عباسی منصور که در سنه ۱۳۶ جلوس کرد بود و اگر چه در بعضی از ادوار مدت دوام خلافت عباسی رونق علوم تعالی زیاد داشته و در بعضی دیگر بالنسبه قدری کمتر بود لکن بطور کلی مشعل علم در قلمرو آن خلافت تافتنهٔ مغول ودر قلمرو خلفای فاطمی تا استیلای صلاح‌الدین ایوبی و زوال خلافت فاطمی ودراندلس تا زوال دولت اموی و بعد کم و بیش تا انقراض دول اسلامی اسپانی بدرجات شدت و ضعف تابان بود و لی استیلای مغول که وحشی ترین اقوام تاریخ بشر بودند وسیل مخرب هجوم این قوم که بزرگترین حادثه فلاکت و نکبت در تاریخ بود و محققاً برای تمدن اسلامی سرفصل جدیدی بود و پایان دورهٔ اول اعتلاء و رونق آن تمدن محسوب میشود .

معذلک پس از گذشتن آن سیل اگرچه انحطاط محسوسی درعلم و تمدن مشهود گردید ولی نمیتوان گفت‌که مشعل علم بطور کلی خاموش شد بلکه پس ازچندی بازعلمای نامدار درممالک اسلامی ظهور و خدماتی بعلم و فنون علمی کردند و در مصرکه از شر استیلای مغول محفوظ ماند علوم اسلامی بیشتر حفظ شد . (در جمله معترضه باید گفت که همهٔ مسلمین عالم از یک حیث مدیون مصر هستند چه واقعهٔ عین جالوت که‌در آن قشون مغول بطور قطعی در سنه ۶۵۸ مغلوب شد تمدن اسلامی را از انقراض کلی نجات بخشید) و بطورکلی در قرون بعد از مغول نیز جسته جسته ستاره های درخشانی در اکناف اسلامی پیدا شدند و بهمین جهت برای تاریخ علوم در اسلام اگر بدایتی تعیین توان کرد که بلاشک همان عصر منصور عباسی است نهایت و خاتمه‌ای قطعی نمیتوان معین کرد مگر آنکه سه چهار قرن اخیر انحطاط عظیم سیاسی حکومت‌های اسلامی وبالا

گرفتن تسلط مفرط تعصبات قشری کـه علم و هنر و حکمت و فلسفه را مطرود نمود مراحل آخری علم معقول در قلمرو اسلام شمرده شود .

بنابرآنچه ذکرشد تقسیم‌تاریخ علوم هم بادوار مختلف زمانی ممکن است وهم باقسام فنون وعلوم. گمان میکنم بهتر است‌با درنظرگرفتن مدارج آن در ادوار متوالی انواع مختلفهٔ علوم را مبنای تقسیم قرار دهیم .

فصل سوم

در فصل گذشته شرحی از سیر تکاملی علوم قبل از انتشار آن بین مسلمین سخن گفتیم وبعد بورود علوم معقول یعنی درواقع علوم یونانی در میان مسلمین و ابتدای آن در عهد امویان اشاره نموده وگفتیم که ظاهراً اولین کتابی که بطور قطع یا نزدیک بقطع از آن اطلاع داریم که از یونانی بعربی ترجمه شده در علم احکام نجوم بود که چنانکه گفتیم نسخهٔ عربی خود آن کتاب فعلا موجود است و در سنه ۱۲۵ هجری ترجمه شده واگر چه قبل از آن هم کتابی یاکتبی در علم کیمیا به خالدبن یزیدبن معاویة بن ابی‌سفیان اسناد داده شده که یا خود تألیف کرده ویا امر بترجمهٔ آنها از یونانی‌کرده اطمینان قطعی وکاملی بصحت اسناد واین‌روایات نیست‌چنانکه بیان شد. همچنین بصحت نسبت‌کتبی درعلم کیمیا به شخصی معروف باسم جابربن حیان (ابو موسی یا ابو عبدالله) که او را بنسبت ازدی وطوسی و یا طرسوسی وکوفی و حرانی هم ذکرکرده‌اند و از طرفی از تلامذهٔ خالد بن یزید متوفی سنه ۸۵ وگاهی از اصحاب امام جعفرصادق متوفی در۱۴۸ و از طرف دیگر او را از خواص جعفربن یحیی برمکی مقتول در سنه ۱۸۷ شمرده‌اند اعتماد کامل نمیتوان کرد (البته وجود او مورد انکارنباید باشد . اگر چه بعضی انکار کرده‌اند و زندگی او هم بآن قدیمی نبوده و ظاهراً قبل از اواخر قرن سوم نبوده است) و بیشتر مصنفات منسوب به او بهر حال از قرن سوم یا اوایل قرن چهارم است و قطعاً قبل از عصرمحمد بن زکریای رازی متوفی ۳۱۳ بوده که جابر را استاد خود در علم کیمیا میشمارد (شاید منظور استاد بلافصل نبوده) و وی یا مؤلف بعضی کتب منسوب باو از حنین بن اسحق متوفی‌درسنه ۲۶۰ که درکتب منسوب به‌جابر ازترجمه‌های‌او اقتباس‌زیاد شده است‌می‌زیسته. کتب بیشماری به‌جابر نسبت داده شده و ابن‌النديم‌قريب ۳۰۰ کتب ازمؤلفات اوذکرمیکندوازقول‌خود جابرنقل میکندکه گوید بعد ازکتب مذکور ۴۸ کتاب دیگر نیزتألیف‌کرده

و بعد کتب دیگری بعدهٔ ۲۶۰۰ با چند کتاب متفرقه بخود نسبت میدهد .

پل کراوس در ذیل دائرة المعارف اسلامی در مادهٔ جابر علاوه‌بر ۸۲۶ کتاب از وی عدهٔ زیادی از کتب و رسائل مختلف را نیز ذکر می-کند که باو نسبت داده شده است . از بسیاری کتب منسوب باو اصل عربی درذست نیست وفقط ترجمه لاتینی آنها موجود است و مطالب بامندرجات کتب عربی او مطابقت ندارد . مندرجات این کتب لاتینی غالباً علم کیمیا است ولی نه در مرحله ابتدائی آن بلکه در مراحل ترقی یافته مثلا بعضی اکتشافات مهمه که باو نسبت داده شده در کتب عربی او دیده نمیشود و فقط درکتب لاتینی منسوب باو که اواخر قرن هفتم هجری‌است پیدامی-شود . عالم مشارالیه به‌دلیل آنکه همه اصطلاحات وتعبیرات کتب منسوب بجابر عیناً همان اصطلاحاتی است‌که حنین بن اسحق در زبان عربی داخل کرده بطورقطع گوید که این کتب قبل از آخر قرن سوم تألیف نشده است. ذکر قرامطه‌در آن کتب که ظهور آنها از سنه ۲۶۰ است موید متأخر بودن تألیف کتب است. همچنین ذکر صابئه درآن کتب واقتباسات از کتب بلینا که بقول محمد بن زکریای رازی در عهد مأمون عباسی تألیف‌شده‌اند دلایل اضافی تأخر زمان تألیف کتب منسوب به جابر است . لکن از طرف دیگر ذکر علی بن یقطین متوفی در سنه ۱۸۲ در بعضی کتب منسوب باو و تقدیم بعضی ازکتب به جعفر برمکی مقتول در سنه ۱۸۷ تألیف این کتب را در قسمتهای اخیر قرن دوم محتمل میسازد . از کتب عربی منسوب باو بروکلمان ۸۵ کتاب میشمارد که در کتابخانه‌ها وجود دارد وپنج کتاب ازآنها بطبع رسیده است از این قرار : کتاب الملک ـ کتاب الموازین الصغیر ـ کتاب الرحمه- کتاب التجمیع ـ کتاب الزیبق الشرقی ـ ظاهراً بیشتر کتب منسوب باو با عقاید فلسفی اسمعیلیه ارتباط دارد و لذا باید از قرون بعد یعنی مثلا از قرن سوم یا چهارم بوده باشد وبهر حال جنبه تشیع دارد .

درباب جابر تحقیقات و بحث خیلی زیاد از طرف محققین شده است و ظاهراً کامل‌ترین وجامعترین شرح راجع باوراپل کراوس درذیل دائرة المعارف اسلامی تحت عنوان « جابر » نوشته است .

فصل چهارم

در فصل گذشته سخن بدانجا رسید که مبدء ورود علوم عقلی و حکمت و فلسفه در بین مسلمین ، در واقع از اوایل دورهٔ خلفای عباسی بود و در عهد امویان بطور قطع یا نزدیک بقطع جز از یک کتاب در احکام نجوم خبر نداریم که در سنهٔ ۱۲۵ از یونانی بعربی ترجمه شده و اگر کتبی دیگر بوده خبر قطعی بما نرسیده است . در دورهٔ عباسیان که اخذ علوم از منابع اصلی شروع شد واضح است که ابتداء علم نجوم و طب هردو از اولین احتیاجات حکمرانان اسلام بود و مخصوصاً منصور خلیفه عباسی هم در اختیارات دائماً به منجمین مراجعه میکرد و هم چنانکه بعد خواهیم گفت بواسطه مرض شدید خود مجبور شد بعلمای طب یونانی و ایرانی در جندیشاپور مراجعه کند و ازهمین جا تألیف و تدوین علوم درزبان عربی نیز پیدا و شروع شد . البته در اوایل امر همیشه مقصود از نجوم علم احکام بود و اولین اقتباس علم نجوم ویا بالاصح علم احکام نجوم در بین مسلمین و در عربی از مأخذ هندی و ایرانی یعنی کتب پهلوی و منجمین ایرانی بوده است.

باین مناسبت چنانکه سابقاً گفتیم نظری باین مآخذ و منابع اصلی لازم است و چنانکه ذکر شد از ملل متمدنهٔ قدیم عالم از چین ظاهراً چیزی بمسلمین نرسیده و از بابل که مرکز و منبع اصلی یعنی قدیمترین علم نجوم بود و همچنین مصر قدیم نیز چیزی مستقیماً از طرف مسلمین اخذ نشده و فقط بطور غیر مستقیم آنرا یعنی علوم بابلی و مصری را می‌توان جزو مآخذ علوم مسلمین شمرد باین معنی که بعضی مطالب نجومی رایونانیها از مصر و بابل اخذ کرده بودند . در مآخذ یونانی اسم سه نفر از منجمین قدیم بابلی دیده میشود و تاچندی قبل اکتشاف دور (کم و بیش صحیح)

قمر بیکی از منجمین معروف بابل باسم کیدینو (Kidinu) نسبت داده میشد ولی در نتیجه تحقیقات بیشتری این مطلب و همچنین اکتشاف سرعت و بطوء قمرکه بمنجم دیگری باسم «نبوری‌منّو» (Naburi Mannu) نسبت داده شده تا حدی مورد تردید واقع شده است .

پس علوم معقول در بین مسلمین از سه سرچشمه راه یافته نخست هند ، و دوم ایران و سوم یونان و روم وسریانیهای مقلد یونان . لذا گمان میکنم بیان مجملی از تاریخ طب و نجوم هندی و ایرانی و البته مختصری از علوم یونانی ضرورباشد . بنابراین شرح ذیل، قبل‌ازورود باصل‌مقصود یعنی تاریخ علوم در عهد اسلامی اینجا ذکر میشود :

اسامی چند نفر از اطبای هندی که کتبشان در عهد خلفای عباسی دورهٔ اول بعربی ترجمه شده درکتب اسلامی دیده میشود مانند چنکچه Chanakja (که درکتب عربی شاناق ضبط شده) و خرکه (ظاهراً چرك) Charak وسوچروته Suchruta وندانه Nidana واستگهر دایه‌Astgahradaya که درکتاب الهند بیرونی و فردوس الحکمه علی بن ربن طبری ذکر شده و نیز اسم یک طبیب معروف هندی بنام منکه (البته تلفظ صحیح اسامی هندی کاملا معلوم نیست) که بقول ابن ابی اصیبعه هرون الرشید او را از هندوستان آورد و بقول جاحظ وی مسلمان شد و کتاب شاناق (یعنی‌همان چنکجه هندی) را بعربی ترجمه کرد .

درکتاب الفهرست ابن الندیم اسامی ۲۲ کتاب طبی مترجم از هندی که دوتا از آنها را همان منکه ترجمه کرده و اسم چهار نفر از مؤلفین هند در طب هندی که بعربی ترجمه شده آمده است . در دائرة المعارف‌مذاهب و آداب هستنگس در مادهٔ امراض و طب (قسمت هندی) شرحی ازطب هندی ذکر شده وآن را بچند دوره تقسیم میکند وازکتب طبی هندی‌دورهٔ سوم که حالا نیز در هند رائج است رساله‌های سانسکریتی چرك (همان چرك سابق الذکر) و سوسروت (همان سوچروته مذکور در فوق) و واگبهاتا Vagbhat و ماذوکر Mâdhavakara و ونگسینا Vangasena

و هاریت Harita و بهدا Bheda و ورندا Vrnda و غیره را در کلیات طب یا مواضیع خاص طبی نام می‌برد. اقتباساتی‌ازکتاب چرك وسوسروت (یعنی از ترجمه عربی آنها) در نوشته‌های محمد بن زکریای رازی وجود دارد . چرك بنا برمعروف در دربار پـــادشاه بودائی کانیشکا Kanishka در حدود ۱۲۰ مسیحی میزیسته است . چنانکه سوسروته و واگبها تا شرح داده اند هندیها در علم جراحی مراحل عمده طی کرده‌اند و درعلم‌جراحی آب مروارید چشم و بواسیر و عمل بینی را اروپائیان از آنان تقلید کرده‌اند و آنها عملهای‌جراحی‌را بابیش‌از صد آلت‌واسباب‌جراحی‌انجام‌می‌داده‌اند .

علی‌بن‌ربن‌طبری درکتاب فردوس‌الحکمه که‌درسنه ۲۳۵ درسامرا نوشته ۳٦ فصل از طب هندی آورده است وما درمیان ادویه وعقاقیر طب اسلامی باسامی بیش از ٥٤ نبات برمیخوریم که ازهند بایران آمده، و حتی غالب لغات فارسی آنها از اصل سانسکریت است از قبیل بلادور و بیش و هلیلج واملیه و اشنان وبنگ و تمر هندی و جوز بویا و تاتوره و دارچین و و زنجبیل و صندل و فلفل و کافور و نارجیل و نیلوفرو نیل و حتی برنج و ماش و هندوانه نیز از هند آمده است، و داستـان برزویهٔ طبیب در عهد انوشیروان که بهند رفته وکتب طبی هندی نیز همراه آورد معروف است . طالبین تفصیل درباب مؤلفین وکتب هندی بکتاب طبقات الاطباء ابن ابی اصیبعه و تاریخ الحکمای ابن قفطی و کشف‌الظنون کاتب چلبی معروف بحاجی خلیفه وکتب مفصل اروپائی در تاریخ طب اسلامی رجوع کنند که اینجانب شمهٔ از آنرا در ضمن خطابهٔ خودم در باب « توجه ایرانیان در گذشته بطب و اطباء » که در دوم دیماه ۱۳۲۸ هـجری شمسی درطالار جمعیت شیر و خورشید ایراد نموده‌ام شرح داده‌ام .

اما درعلم نجوم بعضی آثار واطلاعات نجومی در هنددرقدیمترین کتب دینی آنها معروف به ودا وجود دارد که البته قبل از هزار سال پیش از مسیح است و آن قسمت نجوم قدیم برمدارجی تقسیم میشود که برحسب تاریخ مقدم ومؤخراست، واگرچه‌بطور کلی‌ادوارنجوم هندی‌را رویهمرفته

پنج دوره میتوان شمرد ولی از نظر اجمالی و عمومی میتوان از دو دوره کلی حرف زد که یکی نجوم قدیم بومی و اصلی و دائی و مابعد و دائی هندی است که محتملا از ۱۲۰۰ سال قبل از مسیح تا ۴۰۰ سال بعدازمسیح درنوشته جات دینی وداستانی قدیم‌هندی مندرج ومتفرق است، و دیگری علم نجوم رسمی و علمی که بعد از ۴۰۰ مسیحی شروع میشود و تا ۹۰۰ مسیحی تألیفات و تحقیقات در آن علم دوام داشته است .

بحث در تمام تاریخ نجوم هند مستلزم تفصیل خیلی زیاد است و کتب مهمهٔ عدیده درآن باب نوشته شده که بعضی ازآنها ازعلما و محققین خود هندوستان درعصر اخیر است، وهمچنین از بعضی از علمای اروپا و البته طالبین تفصیل کامل باید بآن کتب رجوع نمایند .

فقط دونکته باید ذکرشود یکی آنکه محققین هندی غالباً مثل سایر فضلای ممالک شرقی عنان تصورات خود را بملت پرستی و تمایلات ملی داده وکششی برای قدیم فرض کردن نجوم هندی داشته و دارند و حتی گاهی بعضی از آنها خواسته اند اثبات کنند که بعضی فقرات نجومی‌کتب دینی از ۴۶۵۰ تا ۴۵۰۰ قبل از مسیح است و بلکه بعضی قرائن دیگر را اثری ازحالت نجوم در ۶۲۰۰ سال قبل ازمسیح دانسته‌اند . بعضی‌ازعلمای اروپا هم درگذشته دراین اغراق‌ها شرکت جسته‌اند (بطورمعترضه میتوان گفت‌که موبدان زردشتی درقرن اخیر نیزهمین نوع تحقیقات مبنی‌برتمایل قومی‌کرده و نجوم اوستائی را بزمانهای خیلی قدیم نسبت داده‌اند و غالباً درزمان خود زردشت هم مایل بافراط در قدم بوده‌اند .) اگر چه شروع منازل قمر از ثریا در نوشته‌های قدیم هند راکه در آن زمان مقارن اعتدال ربیعی باید بوده باشد دلیل بر بودن ترتیب هندی منازل قمری از ۲۳۰۰ سال قبل از مسیح فرض کرده‌اند این فرضیه بی مخالف نبوده ولی بهرحال طریقهٔ قدیمترترتیب منازل قمرکه اغلب ۲۷ وگاهی ۲۸ منزل قرارداده‌اند قطعاً از بیش از ۱۰۰۰ سال قبل از مسیح است و مظنون است‌که منازل قمر

در نزد چینی‌ها و عرب‌ها و ایرانیها همه از هند اخذ شده است‌که نکشتر (Nakshatka) می‌گویند و اگرچه بعضی حدس زده‌اندکه شاید منشأ اصلی بابل بوده باشد با آنکه تا حال چنین چیزی از کتیبه‌های بابلی بدست نیامده است . در دوره های بعد پس از ارتباط با علوم یونانی ، هندیها منازل را ۲۷ قرار داده‌اند .

مسلمین از علم نجوم اصلی و قدیم هندی که دوره آنرا تا ۴۰۰ - مسیحی قرارداديم ظاهراً چیزی اخذ نکرده‌اند ومنازل قمرهم قبل‌ازاسلام درمیان عرب بوده . آنچه مسلمین ازعلم نجوم هندی‌اخذکرده‌اندازدورهٔ ثانی آن یعنی از ۴۰۰ مسیحی است که در آن دوره نجوم هندی ازعلم‌نجوم یونانی تأثیر یافته و با آن روابطی پیدا کرده بوده است و بطور کلی عقاید غالب محققین بنام آنست که ورود علم یونانی بهند از ۴۰۰ مسیحی است .

از عده‌ای از منجمین هند و اسامی مؤلفات آنها خبر داریم که‌ظاهراً قدیمترین آنها پولیسا است‌که بزعم بعضی همان اسم پاولوس اسکندرانی حکیم یونانی‌است‌که در سنه ۳۷۸ مسیحی یک مدخلی بعلم احکام نجوم نوشته وکتاب اوتا هند رفته است بعد اریبهط Aryabhata منجم معروف هندی است‌که کتب او شهرت عظیم داشت و ظاهراً در اواخر قرن پنجم مسیحی میزیسته است (ولادت او در سنه ۴۷۶ شمرده شده) و این همان است که‌درعربی به آرجبهد وبعد به آرْجَبهر معروف شده ظاهراً کتاب خود را در سنه ۴۹۹ مسیحی‌نوشته‌است. در [illegible] مسیحی کتاب روماکاسد هنت (Romaka siddhanta) تألیف شده که باز بعقیدهٔ بعضی روماکا - اشاره برومست. بعد ازآن‌منجم‌معروف‌هندی وراهمهر (Varâ hamihra) است‌که‌درسنه۵۸۷مسیحی‌مرده‌وکتاب‌اوپنچسدهانتیکا (Panchasiddhântikâ) معروف است‌که در حدود ۵۵۰ مسیحی نوشته شده است و بمعنی پنج‌سد هانت است . وی کتاب دیگری هم باسم بریهت سمهیتا (Brihatsamhita) تألیف نموده است . (بیرونی یکی‌از کتب ورامهر را بعربی ترجمه کرده)

علاوه براینها بعضی کتب دیگر هم درعلم احکام نجوم که اسامی آنها در هند معروف است وجود داشته است . لکن مشهورترین منجمین هند بلاشک برهمگپت (Brahmagupta) است که در سنه ۵۹۸ مسیحی متولد شده و در سنه ۹۲۸ (یعنی آخرین سال سلطنت خسرو پرویز یا سال هفتم هجرت) کتاب خیلی معروف و شهیر خود یعنی براهمسپ‌هوتاسد هانت (Brahmasp hutasiddhanta) را تألیف کرد که درواقع حکم مجسطی بطلمیوس را در هند دارد وهمین کتاب است که به سندهند (یاسدهانت) در بین مسلمین معروف شد در صورتیکه لفظ سدهانت اصلا در زبان سانسکریت یعنی معرفت و علم و طریقه است و اصطلاحاً بهرکتابی درعلم هیأت و حرکات کواکب اطلاق شده و چندین سدهانت وجود داشته که معروف ترین آنها در هند سور یا سدهانت (Surya siddhanta) است که ظاهراً اصل اولی آن در حدود سنه ۴۰۰ مسیحی تألیف شده و نسخهٔ نهائی آن خیلی متأخر است وظاهراً درحدود سنه ۱۰۰۰ مسیحی تألیف شده‌است. بیرونی درکتاب الهند خود از همهٔ این کتب نجومی و منــدرجات آنها ذکر و اقتباسات زیادی میکند .

اسامی عده دیگر ازمنجمین دیگرهندی ومعدودی از کتب نجومی دیگرَ نیز بما رسیده که اینجا موقع ذکر تفصیلی آنها نیست .

یکی ازکتب نجومی هندی معروف بین‌مسلمین هم کتاب اَرْکَند است‌که زیج‌کوچکی بوده که همان برهمگپت سابق‌الذکر درحدود ۶۵۵ مسیحی تألیف کرده واسم‌هندی آن کهنضکک‌هادیکک (Khandakhâdyaka). بوده . کتابی‌هم‌باسم اَهَرگَن (Ahargana) بوده که ظاهراً بعد ازسنه ۱۲۴ هجری و درهرحال قبل ازاواخر قرن چهارم تألیف شده ودرکتب اسلامی بنام زیج‌الهرقن ذکر میشود و آن در واقع طریقه ایست برای حساب ایامی که از یکک تاریخ معینی‌گذشته است و این حساب در همه کتب نجومی‌هند مذکور در فوق استعمال شده است.

بسیاری از اصطلاحت نجومی هندی در عربی تصحیف و تحریف شده مانند سد هانت که سندهند شده واجّین Ujjayn مبداء طول در نـزد هندیان (که آنرا در امتداد نصف‌النهار لنگا یا سرندیب یا جزیرهٔ سیلان کنونی می‌شمردند ،) اُزّین و بعد ارین شده است .

(ازنجوم هندی راهوکه همان جوزهر وعقدتین رأس و ذنب است و همچنین کتو که بمعنی ستاره دنباله دار استعمال شده و بگمان اینجانب شاید کید نجوم اسلامی است که ستارهٔ موهوم است (اگرچه این گمـان حدسی بیش نیست) نیز قابل ذکر است .

تا اینجـا شمه‌ای از علم نجوم و احکام نجوم هندی ذکر شد البته بطور اختصار واجمال و طالبین تفصیل به کتب متعدد محققین اروپائی و از آنجمله کی (Kay) در مجلد ۱۸ تذکره‌های استقراء آثار قدیمی هند (Memoirs of survey of indian archelogy Vol. 18) مراجعه نمایند .
از فلسفه و طبیعیات و الهیات هند اطلاعات متفرقه وکمی ناقص وگاهـی ناصحیح درنزد بعضی جغرافیون ودانشمندان اسلامی ازقرن دوم باینطرف بوده است لکن تحقیقات کامل دراین باب خاص ابوریحان بیرونی است که دراوایل قرن پنجم مطالعات تاحدی دقیق خودرا مبنی برشهود ومراجعه باصل نوشتجات هندی در زبان سانسکریت درکتاب « تحقیق ماللهند من مقولة مقبولة فی‌العقل اومرذولة » برشتهٔ تحریرآورده‌است . قبل‌از بیرونی شخصی که فرستادهٔ یحیی ابن‌خالد برمکی بود درحدود سنه ۱۸۵ گزارشی درباب هند و مذاهب و عقاید و طبقات هندی ها نوشته بوده و پس از وی کندی (و ظاهراً پس از او ابن الندیم) و ابن خرداد به و زرقـان از آن گزارش اخذ و استفاده نموده و تا حدی بسط داده‌اند و جیهانی (و از او مطهربن طاهرمقدسی و گردیزی و شرف الزمان طاهر مروزی مؤلف کتاب طبایع الحیوان) و همچنین از زرقان ایرانشهری و نوبختی و شهرستانی در آن باب اخذ و بااضافاتی شرح داده‌اند . بیرونی از ایرانشهری مطالبـی نقل

کرده و ثعالبی ازمقدسی اخذ نموده است . (شرح کاملی راجع باین مؤلفین اسلامی و رشتهٔ اتصال آنها دراین مقوله مینورسکی در شرح کتاب طبایع الحیوان بیان نموده است) .

اینک مختصری نیز از علم‌نجوم و طب (که مهمترین‌علوم عقلی زمان قدیم بودند) درایران قبل از اسلام و اندکی از علوم یونانی ومولفین در آن علوم ذکرنموده بعد بشرح دورهٔ اول ظهور علوم در بین مسلمین می پردازیم و این جمله را در دو فصل آینده پایان می‌دهیم .

(در آخراین مقال لازم میدانم بگویم که اگر چه علوم عقلی بین مسلمین چنانکه گفتیم غالباً از یونانی مأخوذ است آنچه در فصل دوم راجع بانحصار علوم عقلی مسلمین تقریباً باخذ از یونانی یا ملل دیگر و شرح و تفسیر آنها گفته شد و شاید از آن بیانات چنان نتیجه گرفته شود که مسلمین چیزی بکر برمأخوذات خود نیفزوده‌اند بآن حد شاید صحیح نباشد و استثنا هائی وجود داشته مثل آنکه در علم مثلثات کروی و حساب جیب و ظل و همچنین دربعضی اقسام حکمت طبیعی بعضی ازعلمای نامدار مانندبتانی و ابو الوقا و محمدبن زکریای رازی و ابن الهیثم و غیاث الدین جمشید کاشی و بعضی دیگر در تکمیل معلومات موجود سابق سعی بلیغ و شایسته توجه کرده‌اند چنانکه بعدهابتفصیل درموقع خود ذکرخواهد شدمخصوصاً بعضی تدقیقات آنها اگر هم با علم امروز توافقی ندارد بسیار هوشیارانه و دلیل تعمق و موشکافی بوده مانند سعی و زحمتی‌که در حل اشکالات ۱۶ گانه علم هیأت اختیارکرده‌اند ونصیر الدین طوسی با فرض ۳۱ عددافلاك جزئیه (بغیر از فلك عطارد) و خفری در شرح تذکره با تزیید عده آن افلاك جزئیه به ۷۸ فلك در حل آن‌کوشش نموده‌اند .)

فصل پنجم

در فصل گذشته شرحی از مآخذ اصلی علوم در اسلام بیان کرده و بطور اجمال از منابع هندی طب و نجوم و علم احکام نجوم سخن گفتیم و وعده دادیم که در این فصل از مآخذ ایرانی و یونانی بحث کنیم .

علم طب و نجوم و فلسفه که مهمترین علوم عقلی اعصار قدیمه بود در ایران نیز وجود داشته ، ولی از فلسفه چیزی جز آنچه در کتب دینی زردشتی از تکوین و غیره دیده میشود معلوم نیست مگر آنکه میدانیم که بعضی حکمای اشراقی یونانی از قلمرو دولت بیزانس بایران آمده و عقاید خود را هم در ایران تدوین و نشر کرده بودند . والبته مظنون است که بعضی کتب فلسفی و یونانی هم به پهلوی ترجمه شده باشد و مخصوصاً در کتب پهلوی راجع بتألیف نهائی یا ترتیب و تدوین اوستای ساسانی در عهد شاپور اول ذکر شده که حکمت یونان و هند را هم از نجوم و ریاضیات و فلسفه جمع و در اوستا جا دادند ، و بنابر قول کتاب دین کرت پهلوی قسمت سوم اوستا مشتمل بر هفت نسک و موسوم به هاتک منساریک مشتمل بر مطالب علمی و فنی بوده است .

[اگر دین مانوی بمناسبت نسب اصلی خود مانی بمسامحه ایرانی فرض شود البته در نوشته جات مانی و تلامذهٔ او یک دائرة المعارف فلسفی و تکوینی بسیار مجلل وجود دارد که شرح مستوفای آن در کتاب نفیس آلفاریک (P. Alfaric) باسم Les écritures manichéennes مندرج است ولی نه مانی ایرانی کامل بوده و نه تعلیمات او از منبع ایرانی است اگرچه نظر بروایات پدرش اصلا از ایران بوده ولی او خود را بابلی می‌داند و همین طور هم بوده و زبان او هم سریانی قدیم بود .]

معلومات راجع به طب و نجوم در ایران هم مانند آنچه در علوم هندی گفته شد بر دو قسم است که نماینده مدارج آن علوم برحسب قدم و تأخر تاریخ است یکی آنچه عقاید ایرانیان قدیم یعنی عهد اوستائی بوده که ممزوج بدین است و دیگری محصول دوره‌های متأخر و مخصوصاً ساسانیان

بود که از تأثیر علوم یونانی بهره‌مند شده‌اند، مثلا در طب در کتب دینی زردشتی مطالبی مربوط بمعالجات و اطباء دیده میشود که شرحی مختصر راجع بآنرا اینجانب در خطابهٔ خودم در انجمن شیرو خورشید بیان کردم و بهتر از آن نمی‌بینم که عین آن قسمت را اینجا نقل کنم.

« ازکتاب دینکرت پهلوی میدانیم که در فصل هوسپارم از اوستا که یکی از سوره‌ها یا نسک‌های آن کتاب بوده شرح تفصیلی راجع به طب و اطباء مندرج بوده است، واز آن جمله مذکور بوده که اورمزد برای خوابانیدن هر مرضی لااقل یک گیاه آفریده است. برای حق معاینه و معالجهٔ اطباء قوانینی در آن سوره بوده مخصوصاً بطبیب حق داده شده که اغذیهٔ خوب و البسه زیبا و اسب سبک پائی تقاضا کند و بعلاوه پول نقدی هم بگیرد، ولی معین شده بود که مالک یک خانه یا مالک یک ده یا رئیس یک مملکت بطبیب چه باید بپردازند، و همچنین میزانی که اطباء حق داشته‌اند از فقرا بگیرند و حق العلاج آنها برحسب آنکه طبیب تمام بدن یا تنها یک عضو را شفا بخشیده متفاوت بوده است.

برطبق آن کتاب دینی طبیب بایستی مریض را با احتیاط و عزم و با میمنت معالجه کند و اگر استراحت خود جسته و در عیادت بیمار تردید و تعلل نماید مرتکب جنایتی شده است.

در باب امراض و بائی ساریهٔ عمومی بزرگ وکوچک تفصیلاتی داده شده است. یک نوع تصدیق نامه‌ای (دیپلم) حاکی از امتحان برای اطباء بوده ولی اغلب پیدا کردن طبیبی که دارای چنان تصدیقنامهٔ بوده باشد سهل نبوده است، و نیز گفته شده است اگر طبیب ایرانی پیدا نشود مراجعه بطبیب خارجی مانعی ندارد ولی اگر کسی بتواند طبیب ایرانی پیدا کند و باز بطبیب خارجی مراجعه نماید مرتکب گناهی شده است. از جمله متخصصین فنون از کحالها سخن رفته‌است و همچنین شرح معالجهٔ حیوانات اهلی و از آن جمله سگ هار و غیره ذکر شده بود. در سوره (نسک) نیکاذوم اوستا باز تفصیلاتی راجع به طب و فن بیطاری بوده است و یک

عادت ایرانی ذکر میشود که عبارت بود از نگاهداری یک مجرم مستحق اعدام برای مصرف طبی .

درکتاب دینکرت پهلوی یک رساله در طب درج شده مشتمل بر قریب ۳۰۰ سطر که قطعاً مأخذ مندرجات آن از منابع ساسانیان است . در قسمت و ندیوداد اوستا معالجات برسه طریق بیان شده : بوسیله کارد (یعنی جراحی) ، بواسطه نباتات ، و باکلام مقدس (یعنی ادعیه و اوراد) . در کتاب طبی پهلوی پنج طریق ذکر میشود از اینقرار : کلام قدسی (که مراد عزائم و ادعیه ، و طلسمات و رُقیه باید بوده باشد) آتش ، گیاهها ، و چاقو و دود دادن از بعضی نباتات معطر . قسمت منقول از اوستا بی - شباهت بتقسیم بندی بقراط نیست که معالجه را با نباتات و آهن و آتش می داند و چون قسمتی از اوستای دورهٔ ساسانی (که آنچه بما رسیده ازهمان تألیف است) ومخصوصاً فصول مربوط بفنون و علوم ظاهراً از یونانی (شاید باخذ از اسکندریه) ترجمه و تلفیق شده تأثیر اقوال بقراط در آن استبعادی ندارد . بنابر کتاب طبی پهلوی یک طبیب خوب باید مهارت و معاینهٔ دقیق امراض را داشته اعضای بدن و مفاصل را بشناسد و معرفت بادویه داشته باشد . باید خوش خلق و مهربان و شیرین سخن و نسبت بمرضی با حوصله باشد و باید امتحان کافی از حذاقت خود داده باشد و قبل از آنکه مؤمنین و بهدینان را معالجه بتواند کرد نخست باید یک بت پرست را معالجه کرده باشد (البته برای اینکه اگر اشتباه کرد مؤمن نمرده باشد) و پس اگر سه نفر را معالجه وعمل کرد و هرسه مردند دیگر هیچوقت حق معالجه نخواهد داشت .

در خود اوستا شرط امتحان کامل عمل کردن درسه نفر بت‌پرست شمرده شده . بنابراین کتاب دینی طبیب مجبور است مادامی که ضرور باشد هرروز مریض را ببیند و در عوض باید باو غذای خوب و اسبی تیز رو ومنزلی عالی درقسمت خوب ومرکزی شهریا آبادی داده شود ولی نباید وی خیلی پول پرست باشد. طبیب از حیث اخلاق و دین‌داری برسه نوع است.

آنکه با دینداری حرفت خود را کار می‌بندد و دیگری که بین تقدس و پول بهر دو ولی بتقوی بیشتر مایل است و سومی که بیشتر به پول مایل است. رئیس کل اطباء در واقع و زیر صحیه دُرُستبد یا ایران‌درستبذ (۱) عنوان داشته و او هم در تحت ریاست موبدان موبد یا زرتشت روتوم بوده است (در جمله معترضه میتوان گفت که کلمه درستبد اگر اصلا تبدیل کلمه ـ معروف وخوب صحیه لازم بوده بهتر از بهداری جعلی است و گویا درست کردن درواقع تندرست کردن بوده . یعنی نادرست بدنی را درست‌وسالم میکردند) درکتاب طبی پهلوی امراض راهم ناشی از مفاسد اخلاقی مانند جهل و خدعه و غضب و نفرت و پرمدعائی و طمع و هم بر اثر استعداد جسمانی وسرما وخشکی و بوی بد و تعفن وپوسیدگی وگرسنگی وتشنگی و پیری ووجع میداند و۴۳۳۳ نوع مرض را قائل است . در ویدیوداداوستا عدهٔ امراضی که اهریمن آفریده ۹۹۹۹۹ عدد شمرده شده و درکتاب بُندهشن ۱۰۰۰۰۰ عدد ودرترجمه گجراتی ویدیوداد ۹۰۰۰۰ عدد ذکر شده است.

۱ـ این کلمه که درکتاب تاریخ الحکمای قفطی چاپ لیپرت (صفحه ۱۳۳) بعنوان منصب جبرائیل طبیب کسری (خسرو پرویز) باملای در ستاباذ استعمال شده درکتاب پهلوی دینکرت قسمت (۱۵۹۰۹م) چنانکه بیلی درکتاب خود (مسائل زردشتی درکتب قرن نهم) صفحه ۸۵ ازآن کتاب نقل کرده بضبط دروویست پت آمده وکریستنسن درکتاب «ایران درعهد ساسانیان» صفحه ۳۹۶ در حاشیه (۸) گمان‌میکند که‌اصل کلمه دروذیستبد است که از لغت دروذیست مشتق است‌واولین کلمه اخیر چنانکه‌نیبرگ‌درکتاب «کمک‌پهلوی» (جلد۳ـ لغات ـ صفحه ۶۰ـ۵۹) تحقیق نموده باز کلمهٔ مرکبی‌است و معنی‌آن این است « دارای سیمای‌سالم » ودرکتاب اساس فقه‌اللغةایرانی تألیف گایگروکون (جلد اول صفحه۹) آنرا از لغت فرس قدیم دوروااوستائی دروتاتم بمعنی صحت مشتق میداند. پاول هرن نیز درکتاب «اساس علم‌الاشتقاق پارسی جدید» (صفحه ۱۲۲) کلمه درست را بمعنی صحیح‌المزاج تفسیر کرده وگوید که در زبان اوستائی دروستی بمعنی‌بدن سالم‌است واز قول‌بارتلمه (درضمن مکاتبه خصوصی به او) گوید که درفرس قدیم درو به معنی‌سالم بدنی‌است. بنا براظهار پروفسور هنینگ‌باینجانب کلمهٔ درستبد بهمین‌معنی درکتب قدیم ارمنی نیزآمده است. جبرائیل از اهل شیگار از یعاقبه (مونوفیزیت ـ یک طبیعتی) بود ولذا نفوذ خود را درد‌ربار در اواخر قرن ششم واوایل قرن هفتم مسیحی برضد نسطوریان ایران بکار برد و داستان کشمکش او با آنها وکسب نفوذ وی بوسیله معالجه شیرین زن خسرو طولانی است.

خشکی و سردی را علت اصلی امراض میشمارند که از اهریمن ناشی است و باید غذاهای دارای رطوبت وحرارت بمریض داد تا آن دو علت را دفع نماید. حالت خون و قوهٔ حیاتی آن عامل عمده درمعالجه است و اگرکسی این قوه را دارا باشد بکمک طبیب شفا حاصل میشود « صحت خوب بسته بغذای صحیح و دارای ترکیبات مناسب آنست و مصرف آن باعتدال . »

درقسمت دوم یعنی طب مدنی (وغیر ممزوج بتعلیمات دینی) منشأ علم ایرانیان کلا یا غالباً ازیونان بوده است . داریوش اول طبیب مخصوص داشت باسم دموکدس (Demokedes) ازاهل کروتون در جزیزه ساموس ، این طبیب که بنابرقول هرودوت ازاسرای ساموس بود ظاهراً درحدود سنه ۵۱۵ یا ۵۲۲ قبل از مسیح بدست اورویتوس والی سارد افتاده و بشوش آورده شده بود و قبل از آن در دربار پولیکراتوس جبار جزیرهٔ ساموس بوده است .

وی پس از آنکه پیچ خوردن مفصل پای داریوش را بدون استعمال فشار و زحمت معمولی اطباء معالجه کرد خیلی در نزد پادشاهان مقرب شد و همچنین ملکه آتوسا را از سلعه‌ای در سینه خلاص کرد بعدها بوطن خود مراجعت کرد و داریوش باو امر کرد سواحل یونان را با کشتی دور زده و معاینه کند . اردشیر اول هخامنشی (دراز دست) نیز طبیبی یونانی داشت باسم آپولونیدس واردشیر دوم نیز در اواخر قرن پنجم قبل از مسیح یک طبیب یونانی داشت بنام کتزیاس که مورخ معروفی هم هست و در مدت توقف طولانی خود دردربار ایران طبیب مادر وزن واطفال اردشیر بود و همچنین ظاهراً وی بعد از کتزیاس طبیب یونانی دیگری داشت باسم پولر کریتس . این استفاده ازطبیب یونانی ظاهراً درادوار بعد نیز مداومت داشت چنانکه شاپور دوم تئودوروس (یا تئوذوسیوس) طبیب یونانی را برای معالجه خود دعوت و او را بعد در جندی شاپور (وه اندو شاپور یعنی شهر شاپور که بهتر از انطاکیه است) برقرار کرد و طریقهٔ طبابت او معروف

شد و یک کتاب طبی پهلوی منسوب باو یا در بیان طریقهٔ او در طب بعدها بعربی ترجمه شد. این طبیب که نصرانی بود چنان مقام و احترام درایران کسب کرده که شاپور یک کلیسا برای او بنا نهاد و بنا بخواهش او عده‌ای از اسرای بیزانس، همشهریان او را آزاد کرد.

سلاطین ساسانی با وجود نهی دینی باطبای یونانی وسریانی مسیحی مراجعه میکردند. در قرن پنجم مسیحی نسطوری‌ها که از خاك روم تبعید شده و بایران روی آوردند مدارسی مسیحی در ایران بنا نهادند که درآنهااز جمله علم طب یونانی تعلیم میشد و مشهورترین آنها مدرسه جندی شاپور مرکز تعلیمات طب یونانی بود که در دورهٔ اسلامی نیز دوام یافت. ظاهراً درایران دو نوع اطباء وجود داشته که یکی در وایستوپت (درستبد) ها یعنی خداوندان صحت بوده‌اند که وظیفهٔ آنها جلوگیری از امراض بوده و شاید در حکم مأمورین عالی حفظ الصحه بوده‌اند و دیگری پزشگها که طبیب معالج بوده‌اند. عدد دواها که از نباتات بدست می‌آیند ۷۰ است و بعضی از آنها زهردار که در طبابت بکار آید و بعضی مفید. از نباتات مفید یکی هلیله است که وصف شده.

***

در علم نجوم دو قسمت تشخیص میتوان داد یکی عقاید نجومی زردشتیان‌قدیم که‌البته‌مأخوذاز اوستابایدبوده باشد، و دیگری‌معلومات‌نجومی مبنی‌برعلوم طبیعی که بیشتر از علم یونانی مقتبس بوده، اگر چه البته‌بعضی رصدها نیز ممکن است خود ایرانیان کرده باشند و ظاهراً همهٔ آنچه‌از این قبیل خبرداریم از دورهٔ ساسانیان است.

مهمترین شرح راجع بقسمت اول یعنی علم نجوم کتب دینی‌فصلی است که در کتاب بوندهشن پهلوی مندرج است و آنهم از اوستا اخذ شده است و بعقیدهٔ بعضی از دامدات نسک است (یعنی نسک یا سورهٔ اول از قسمت دوم اوستا)، که بواسطه ذکرشدن عقیدهٔ عالم اکبر و عالم

اصغر در آن و شباهت نز دیک آن بمندرجات فصل ۲۸ رساله' دهبدوماد - یبوس (De hebdomadibus) منسوب به‌بقراط که درحدود سنه ۴۲۰ قبل از مسیح تألیف شده (رساله از خود بقراط نیست) یکی از محققین آلمانی بنام A. Goetze چنین استنتاج کرده که دامدات نسک و بالطبع اوستا از آن تاریخ قدیمتر است . (اگرچه باوجود حکم قطعی شدر بر صحت این استنباط ، هنینگ آنرا صحیح نمیداند) .

اساس نجوم زردشتی یا اوستائی قطعاً باید قبل از هخامنشیان بوده باشد چه پس از ارتباط با بابل که در عهد آن سلسله پیدا شد ممکن نبود که ایرانیان از نجوم بابلی بکلی بی خبر وآنقدر دور ازعلم بالنسبه صحیح بوده باشند که ماه را بالاتر از آسمان ثوابت قرار دهند و بهمین جهت این عقاید نجومی که درکتاب بوند هشن آمده و لابد از اوستا اخذ شده بلاشک همه و لااقل قسمتهای اساسی آن باید از قدیمترین قسمتهای اوستا باشد .

یک آسمان ستارگان ثابت را قائل بودند که بدوازده قسمت (در واقع دوازده برج) تقسیم شده و هرقسمت مشتمل بر ۶۴۸۰۰۰۰ ستاره است که جمعاً عده' ثوابت معادل ۷۷۷۶۰۰۰۰ ستاره میشود وبه آنها او یا بانیک می‌گفتند (که درکتب نجومی اسلامی بیابانی از همان کلمه است مثلا درکتاب احمدبن عبدالجلیل سجزی) وبالاترازآن آسمانی قائل بودندباسم آسمان ستاره‌های غیرقابل‌امتزاج (که شبیه فلک اطلس یا آسمان‌نهم‌منجمین قرون بعد است) و ظاهراً مقصود ایرانیان از این آسمان کهکشان بوده که نور محض شناخته میشد وبالای آن آسمان هم ماه قراردارد (در واقع فلک قمر) و بالاتر از آن آفتاب. ازسیارات اصلا سخنی در آن مبحث نیست و آفتاب و ماه ریاست وسرداری ستارگان ثابت وکواکب غیرقابل امتزاج را دارند بطوریکه همه آنها بسته بآفتاب و ماه هستند و بالاتر از آفتاب کرسی یا تخت امشاسپندان (فرشتگان) قرار دارد که آنهم مجاور نور لایتناهی عرش و تخت اورمزد است . بین زمین و فلک ادنی یا السماء الدنیا (پائین ترین آسمانها) باد (هواء) و ابر و آتش فروزان است . اینها همه بآفتاب

و ماه و ستارگان بسته هستند .

از این ستارگان ، بزرگ‌ها بحجم یک سنگ خارا و یک اطاق هستند ومتوسط الحجم‌های آنها به بزرگی یک چرخ هستند. ماه به بزرگی یک میدان اسب معادل دو فرسنگ (هانرا) و آفتاب به بزرگی ولایت ایران‌ویج است ، یعنی مهداصلی دین زردشتی (که به عقیده محققین امروز در شمال شرقی ایران واقع بوده و بظن قوی خوارزم است) . بدواً آفتاب و ماه و ستاره‌ها در حال سکون بودند . سرعت سیر آفتاب معادل سرعت یک تیر سه پر استکه مرد بزرگی آنرا ازکمان بزرگی بیندازد ، وسرعت سیر ماه معادل سرعت یک تیر سه پر متوسطی استکه مرد متوسط القامه‌ای آنرا ازیک کمان متوسطی بیندازد ، وسرعت ستاره‌ها معادل سرعت تیرسه پری استکه مرد کوچکی آنرا ازکمان کوچکی بیندازد .

اورمزد چهارسردارتعیین کرده هریک برای جهتی ازجهات اربعه ودرراس آنهاهم یک سپهسالارکل ، شعرای یمانی (تشتریا) سردارمشرق است وسْدوَیس (قلب العقرب) سردارجنوب و وَنند (نسرواقع) سردار مغرب و هفتورنگ (دب اکبر یا بنات النعش کبری) سردارشمال ومیخ گاه که میخ‌میان آسمان گویند (وتدوسط السماء) یعنی جُدی سپهسالاراست پارندومزدداد و سایرین از آن قبیل سالاران نواحی محدود . بقول کتاب داستان دینیک پهلوی آسمان سه طبقه است .

کتبی مبنی براین عقاید نجومی غیرعلمی نیز پهلو به پهلوی کتب علمی نجومی ایرانیان وجود داشته وحتی گمان میرود بعربی نیزترجمه‌شده بوده است چه بیرونی در رسائل خود ازکتب نجومی ایرانی دیگری غیراز زیج شهریاران و دو سه کتاب معروفی که ذکرشان می‌آید سخن میگوید و نقل میکند ومخصوصاً در رساله « تمهید المستقرلتحقیق معنی‌الممر » (طبع حیدرآباد صفحه ۱۳) شرحی از یک عقیده یا فرضیه نجومی « طایفه‌ای از ایرانیان » راجع بنظم وترتیب سیارات و بودن ماه وزحل در یک‌فلک و آفتاب و مشتری در یک فلک و آفتاب در مرکز دایره و زهره و عطارد

و مریخ بالاتر از آن .... و هکذا بیان کرده و گوید که این عقیده را به‌اوستا (درمتن ابستا) کتاب دین مجوس و قطعه‌ای از آن که بدست اسکندر از ایران گم شده وبروم رفت نسبت داده، و پس از آن باز عقیدهٔ دیگری از ایرانیان ثبت می‌کند که بی‌شباهت بعقیده امروز درترتیب سیارات نیست .

درعهد ساسانیان ایرانیان با نجوم یونانی وهندی آشنا شدند. ظاهراً ابتدا در عصر شاپور اول و بعد در زمان فیروزکه بقول زیج حاکمی ابن یونس ۳۶۰ سال پیش از تألیف « زیج ممتحن » رصدهائی هم بوسیله ایرانیان بعمل آمد و بعد در زمان انوشروان ودرسال ۲۵ از سلطنت اویعنی ۵۵۵ مسیحی که زیج شهریار معروف باید تألیف یا تحریر و تصحیح شده باشد و در زمان یزدگرد اخیر (بقول ابن یونس دویست سال قبل از زیج ممتحن) تألیفات نجومی و رصدهائی بعمل آمده است . علم نجوم عهد ساسانی در حساب نجومی (علم هیأت) ظاهراً بیشتر از هند ودر احکام نجوم بیشتر از یونان اخذ شده است .

بقول فضل‌ابن سهل ابن نوبخت از منجمین قرن دوم (بنقل کتاب الفهرست از او) بحکم اردشیر و شاپور (شاپور اول) کتاب معروف دورتیوس منجم یونانی ازاهل صیدا واز اواخر قرن اول مسیحی که درعلم احکام نجوم و منظوم بود و همچنین کتاب بطلمیوس و یک کتاب دیگراز قیدروس (که معلوم نشدکیست) به پهلوی ترجمه شده . کتب ترکروس یونانی (درکتب مسلمین تنکلوشا) از نیمهٔ دوم قرن اول مسیحی ووتیوس والنس (در بین مسلمین والیس) از اواسط قرن دوم مسیحی که کتاب ـ معروفی در علم احکام نجوم داشته و دزکتب نجومی عربی ترجمه پهلوی آنرا بزیدج اسم داده‌اند یعنی‌گزیده که درمعنی مطابق اسم اصلی آن یعنی « آنتولوگیا » بوده است و کتاب پهلوی دیگر از اندرزگر پسر زادان فرخ در زبان پهلوی وجود داشته‌اند و از یونانی بآن زبان و بعدهم از پهلوی به عربی ترجمه شده‌اند .

ازاین کتب و مؤلفین آنها و اصل یونانی و ترجمهٔ پهلوی در موقع خود که از ترجمه های عربی آنها سخن گفته میشود بحث خواهیم نمود .
البته غیر از اینها که ذکر شد کتب یا رسائلی نیز به پهلوی در علم یا بعضی مسائل نجومی وجود داشته است و بعضی به عربی هم ترجمه شده بوده که ما جسته جسته از اشارات مؤلفین اسلامی مانند بیرونی وغیره از آنها اطلاع حاصل می‌کنیم .

در نزد مانویان نیز علم نجومی بود که از خود مانی است و چون مانی از طرف پدر ایرانی‌الاصل بود وکتابی هم بفارسی یعنی زبان جنوب غربی ایران باسم شاپورگان نوشته ودین اودرایران انتشارداشته لذا اشاره به مجملی از آن عقاید نجومی نیز در ضمن مبحث علم نجوم ایرانیان بی مناسبت و بی فایده نیست .

بعقیدهٔ مانی ده آسمان و هشت زمین وجود دارد و ضخامت هر فلک ده هزارفرسنگ وضخامت جو بین هریک ازافلاك با فلک بلافصل بعد از آن یازده هزار فرسنگ است بطوریکه جمعاً همه از بالاترین تاپائین ترین ۱۹۰۰۰۰ فرسنگ است. و مانی گوید خداوند آسمانها درفلک هفتم نشسته یعنی از پایین ببالا ولی درجای دیگر خداوند را درفلک سوم از بالا بپائین قرار میدهد که در حقیقت باید فلک چهارم بوده باشد .
مانی قسمتهای آسمانها را از سی درجه فلکی منطقة البروج (یعنی یک برج) تا ۲۵ ثالثه دایرهٔ فلکی یا قریب یک قسمت یکدرجه و مدت سیر آفتاب را درآنها دریک ماه (درسی درجه) و یکروز (دریکدرجه) و دو ساعت (در پنجدقیقه فلکی) ویکساعت (در ۱۵۰ ثانیهٔ دایرهٔ فلکی) و ده ثانیه زمانی (بیست و پنج ثالثهٔ دایرهٔ فلکی) بتفصیل بیان میکند وبهر کدام از این تقسیمات مانویان ایرانی زبان اسامی ایرانی نیز داده‌اند مثلا » آستنگ » برای یک برج یا ۳۰ درجه فلکی و یکماه زمانی و « راستون »

برای یک درجه فلکی و یکروز زمانی و« چپهرگ » برای پنجدقیقه از دقایق دایرهٔ فلکی یا دو ساعت زمانی و « زمان » برای ۱۵۰ ثانیه (یا دو دقیقه و نیم) دایرهٔ فلکی و یکساعت زمانی و « ویسانگ » برای ۲۵ثالثه دایرهٔ فلکی یا ده ثانیهٔ زمانی ، و بدینطریق هر دایره فلکی مشتمل بر ۳۱۱۰٤۰۰ ویسانگ است. مانویان آفتاب و ماه و همه ستاره‌ها را ازثابت وسیار درآسمان پائین‌تر (یعنی السماء الدنیا) میدانند . درکتب مانوی‌سخن از بستن هفت سیاره بطور محکم و زنجیر کردن و بستن آنها با دو اژدها در آسمان پائین می‌رود و ظاهراً مقصود از دو اژدها همان جوزهرین است که در منابع نجومی ایرانی هم دواژدها خوانده شده و در اصطلاحات نجومی کتب اسلامی هم در مقام ذکر مطلق جوزهر همیشه مراد جوزهر فلک قمر است که فلک پائین باشد و عقدتین رأس و ذنب در آن است)

این بود مجملی از تاریخ علم نجوم در ایران و البته میتوان آنرا مفصل‌تر از این بیان کرد . شطری ازبعضی قسمتهای آنرا درفارسی ممکن است درکتاب « گاه شماری در ایران قدیم » ملاحظه کرد اینک بایدشمه مختصری از تاریخ علم در یونان بطور خیلی موجز بیان کرد ووارد اصل موضوع ظهور علم در اسلام بشویم .

سید حسن تقی‌زاده

تاریخ علوم در اسلام

(۲)

فصل ششم

تمدن قدیم یونانی اگر چه دورهٔ مقدماتی و سابقه‌ای در قرن هفتم و شاید حتی هشتم قبل‌ازمسیح داشته و قطعاً حماسه های هومر (اومیروس شاعرمعروف یونان) که درواقع آنها را قدیمترین آثار فعالیت فکری‌یونانی توان شمرد دراواسط قرن هشتم درایادی مردم بوده‌است لکن علم وفلسفه با ثالس ملطی‌شروع شده که در نیمهٔ اول قرن ششم قبل‌از مسیح میزیسته است . معاصر او آنا خیماندرس‌وبعضی دیگرشهرت وعظمت اورا ندارند. فیثاغورس‌بزرگترین‌دانشمند دورهٔ اول علوم یونانی‌است‌که‌معاصرکوروش پادشاه ایران بود و اکتشافات او در علم حساب و هندسه معروف است و بزعم بعضی درنام قضیه هندسی معروف بشکل عروس (یعنی مساوی‌بودن مربع وتر زاویه قائمه درمثلث با مربع دوضلع دیگر) که بزرگترین کشفیات آن حکیم بود در اصطلاح عربی اثری از اسم او باقی است یعنی که لفظ عروس از قسمت اخیر اسم فیثاغورس تصحیف و شاید مثلا نوشته شده و

اسم هذا الشکل فیثاغورس وبعد خوانده شده واسمه فیناغورس ولی اینهمه حدس است و من نمیتوانم آنرا تأیید یا رد کنم .

اینجا یک جملهٔ معترضه بخاطرم آمد که باموضوع تصرف مسلمین درعلوم یونانی بی‌مناسبت‌نیست درکتاب‌اقلیدس که نسخهٔ عربی آن‌معروف به تحریر اقلیدس در دست طلاب است دراثبات شکل عروس وباصطلاح امروزه برهان آن تا آنجاکه در خاطردارم دو وجه ذکر شده (یاسه وجه) که بدو یا سه وجه آنرا مبرهن میکند و چنانکه بخاطرم می‌آید در عصر ما یعنی‌شاید هفتاد سال قبل یا بیشترشخص‌عالمی باسم‌میرزا عبدالغنی‌قراجه ـ داغی رساله‌ای دراین مسئله‌نوشته وبرای این‌قضیه هندسی ٤٨ برهان‌مختلف آورده است .

بعداً آناکساغورس هم در بین مسلمین غیر معروف نیست و پس‌از آن ذیمقراطیس از اواخر قرن پنجم قبل از مسیح . سقراط در نیمهٔ دوم قرن پنجم و افلاطون شاگرد وی که دورهٔ تعلیمات او در نیمهٔ اول قرن چهارم‌قبل‌ازمسیح بود وبعد ارسطوتلمیذ وی‌درفلسفه وارشمیدس واقلیدس و اپولینیوس (بلیناس مسلمین) و ثاوذوسیوس و اطولوقوس و منلاوس درریاضیات وابرخس (هیپارخوس) و بطلمیوس در علم نجوم و بقراط و جالینوس درطب در عالم اسلامی شهرت بسزا دارند ولی علاوه براینها بسیاری دیگر ازدانشمندان ومشاهیرعلم وهنر یونان دربین مسلمین معروف بودند و آثار کتبی یا تعلیمات آنها مورد ترجمه یا شرح و تفسیر درعربی شده است . درکتاب تاریخ الحکماء قفطی بیش از ٢٠٠ اسم از یونانیان و رومیان آمده که قسمت‌اعظم آنهاعلمائی بودند که مؤلفات آنها بعربی‌ترجمه شده است و شاید مهمترین مآخذ ما دراین باب‌کتاب الفهرست ابن الندیم باشد که از اقدم منابع معتمد است و همچنین‌کتاب عیون الانباء ابن ابی اصیبعه مورد استفاده عمده دراین بابها است وگمان میکنم برای من لازم نیست بتفصیل وارد این مبحث که خودکتاب عظیمی لازم دارد بشوم .

ایران توصیه کرده در بیتی از آن منظومه) و اگر ما سرجویه طبیب یهودی که کتاب یونانی اهرون یهودی اسکندرانی را درطب از یونانی بعربی ترجمه کرده بوده و وی واقعاً چنانکه ابن القفطی گوید در زمان عمر بن عبدالعزیز خلیفه اموی در سنهٔ ۱۰۱ و یا بقول ابن جلجل بنقل ابن القفطی از او در عهد مروان بوده آن ترجمه هم از قدیمترین ترجمه ها باید شمرده شود ولی بعضی مؤلفین دیگر اورا معاصرابونواس شاعر عهد هرون (۱۷۰ - ۱۹۳) و مأمون عباسی شمرده‌اند و در آن صورت اقدم تراجم نمیتواند باشد .

از ترجمهٔ اصطفن قدیم کتاب کیمیا را برای خالدبن یزید بن معاویه در فصول گذشته سخن رفت وچون اطلاعات تحقیقی ازآن کتاب وترجمه نداریم نمیتوانیم آنرا اولین کتاب ترجمه شده در علوم بعربی فرض کنیم و همچنین اگر ترجمه عبدالله بن مقفع از کتب فلسفی افلاطون و ارسطو از زبان پهلوی بعربی اساس متقنی داشت آن ترجمه نیز بر تراجم ازیونانی و غیر یونانی تقدم داشت چه عبدالله بن مقفع از اوایل خلافت منصور و بخصوص بعد از اسلام خودش بترجمه و تالیف اشتغال داشته است. اگر-چه آن ترجمه‌های کتب فلسفی یونانی درچند مأخذ بعبدالله بن مقفع نسبت داده‌شده این اسناد رانمیتوان قطعی دانست چه عصرآن ادیب ودانشمندمعروف که بدلائل قوی درسنه ۱۴۰ - ۱۴۱ مقتول شد هنوزبرای دورهٔ علاقمندی مسلمین به حکمت یونانی زود وازطرف دیگرسریانیها که بعلوم یونان آشنا بودند در عراق کم نبودند و در صورت اقتضا از سریانی و حتی یونانی ترجمه می کردند .

بعلاوه اخیراً کراوس از علمای فرانسه باستناد نسخهٔ ترجمهٔ منطق که بدست آمده و در آن صریحاً مترجم محمد بن عبدالله بن مقفع ثبت‌شده و همچنین قرائن دیگر استدلال کرده که مترجم کتب ارسطو و غیره پسر عبدالله بن مقفع بوده که بقرائن باید درعصر هرون الرشید یا مأمون‌ترجمه کرده باشد .

معذلک یکی از فضلای معاصر (آقای دکتر صفا) درمقاله‌ای در مجلهٔ یغمادرمرداد ماه سنهٔ (۱۳۳۱ شمسی) با استناد بقرائنی‌که شایستهٔ توجه است عقیدهٔ معروف راکه ترجمه ها از خود عبدالله بن مقفع بوده و از پهلوی ترجمه کرده ترجیح داده است. نسخهٔ ترجمه‌های‌محمد بن‌عبدالله بن المقفع درکتابخانهٔ مجلس شورایملی موجود است . و نیز باید گفت‌که بطور کلی در عهد اول و بلکه بعدها نیزغالب مترجمین از یونانی وسریانی حرانی‌ها (معروف به صابئین) و یا سریانیهای مسیحی سوریه و عراق و یا گاهی یهودیهای عالم بوده‌اند. با وجود ظن‌قوی بوجود بعضی‌ترجمه‌های بعضی‌کتب فلسفی یونانی به پهلوی و مخصوصاً در عهد انوشروان و بعضی روایات صریح مشعربر نقل‌کتب بعضی‌فلاسفهٔ یونان و مخصوصاً حکمای اشراقی به پهلوی و مخصوصاً کتاب معروف به « منطق سریانی » کـه پاولوس سریانی برای آن پادشاه نوشته و درواقع ترجمه کرده ومتن سریانی آن اکنون موجود است وبآن چنین اسم داده « مقاله پاولوس‌ایرانی ازمنطق فیلسوف ارسطو برای شاه خسرو » ودراول‌کتاب گوید « به‌خسروکامگار شاهنشاه و بهترین مردمان چنین‌گوید بنده شما درود برشما » معذلک از ترجمهٔ پهلوی‌کتب‌فلسفی یونانی خبر موثوق به و درستی نداریم اگر چـه میدانیم انوشروان تا حدی حامی دانشمندان بود و پس از دعوت حکمای اشراقی آتن‌که درسنهٔ ۵۲۹ بایران پناه آورده و چندی دراین دیار بودنددر موقع عقد با روم مراعات آنها و امنیت آنان را جزو شروط صلح‌قرارداد .

یکی‌ازاین فلاسفهٔ یونانی‌باسم پرسکیانس‌کتابی تألیف کرده‌باسم « جوابها بآنچه خسرو پادشاه ایران در آن شک‌کرده است » و از ترجمهٔ لاتینی همین‌کتاب مختصری در دست است نکات فوق از مقالهٔ کراوس در خصوص باب برزویه درکلیله و دمنه که عبدالرحمن بدوی درکتاب « من تاریخ الالحاد فی الاسلام » آنرا بعربی ترجمه کرده‌است اقتباس‌شده است . بهر حال غیر ممکن نیست که در نیمهٔ اول قرن دوم و قبل از موقع

شروع تحقیقی ترجمه‌ها از هندی و ایرانی و یونانی برای خلیفهٔ عباسی منصور (۱۳۶ ـ ۱۵۸) و اخلاف اوکتبی از سریانی و پهلوی و شاید یونانی هم (البته خیلی معدود) ترجمه شده باشد ولی آغاز این نهضت علمی را ما بر اساس اخبار قطعی تر میگذاریم و لذا گوئیم :

یکی از اولین رجال علم ابواسحق ابراهیم بن حبیب بن سلیمان از اولاد سمرة بن جندب فزاری است . اولین کسی بود که در اسلام اسطرلاب ساخته بود و نوع مسطح و مبطخ و نیز قصیده‌ای در علم نجوم پرداخته و هم کتابی درمقیاس زوال یعنی ظهر وزیجی مبنی برسالهای عربی وکتابی درعمل باسطرلاب ذاة الحلق وکتاب عمل باسطرلاب مسطح . اینها مؤلفاتی است که ابن الندیم باو نسبت میدهد . ابن القفطی در تاریخ الحکماء کتابی از او ذکر میکند در تسطیح کره و گوید همهٔ مسلمین از او اخذ کرده‌اند وفات اورا در حدود سنه ۱۶۰ دانسته‌اندولی قرائنی که بعداً ذکرمیشود این تاریخ را تأیید نمی‌کند . در اینکه وی اولین منجم و مولف عصر عباسی در علم نجوم باشد من شک دارم زیرا که تألیف چنان کتبی و هم ساختن اسطرلاب و غیره باید پس ازدورهٔ مقدماتی و نقل بعضی کتب یونانی و غیره بعمل آمده باشد و چون زمان اشتغال چند نفر از منجمین دیگر مانند نوبخت ایرانی (شاید قدیمترین منجم دربارمنصور بوده وهمیشه درمعیت او بود و حتی برای بنای بغداد در سنه ۱۴۵ وی و ماشاءالله منجم اختیار ساعت مناسب کردند و نقشه کشی شهر با حضور او و فزاری و طبری یعنی عمربن فرخان بعمل آمد) و ماشاءالله یهودی و یعقوب بن طارق با همان زمان فزاری تقریباً مقارن بوده ، گمان میرود که فزاری اولین منجم عصر عباسی نبوده و اختصاص او دراین بوده که ظاهراً اولین کسی بوده که از نجوم هندی استفاده کرده است . پرداختن کتابی درباب اسطرلاب که از یونان آمده ونسبت اختراع آن به ابرخس (Hipparchus) ازحدود ۱۵۰ قبل

از مسیح و یا به بلیناس (Apollonius de Pergue)(۱) ازحدود ۲٤۰ ق. م. داده شده مستلزم وجود ترجمه‌ای ازکتب یونانی‌دراین فن‌دریونانی‌یاسریانی بعربی قبل از عصر فزاری است .

آشنائی وی بانجوم هندی باین نحو بوده که درسنه ۱٥٤ در جزو هیئت سندی که پیش خلیفه منصور آمدند شخصی هندی بودکه در نجوم هندی‌وحساب‌فلک درنزدآنان وخصوصاً بطریقهٔ زیج یاکتاب‌براهمسپهط‌ـ سد هانت که آنرا در سنه ٦۲۸ مسیحی چنانکه سابقاً ذکر شد منجم‌وریاضی مشهور هندی برهمگمپت‌برای‌ویاغرمخا (Viaghramukha) پادشاه هندی تألیف کرده بود ماهربود و منصور این شخص هندی را مأمور کردکه مختصر آن زیج را ببعضی از اهل علم در بار او بعربی املاء کند و بعـد امر بترجمه آن‌کتاب کرد وهم‌خواست‌که‌کتابی مبنی برآن‌ترجمه پرداخته شودکه برای مسلمین‌اساس‌حساب‌کواکب وغیره باشد واین‌کار را فزاری بعهده‌گرفت وازآن زیجی‌تصنیف‌کرد که در میان‌علمای‌مسلمین‌معروف‌شد بزیج‌سندهند وتاایام‌مأمون(۱۹۸ـ۲۱۸)وانتشارطریقهٔ‌بطلمیوس‌مدارعمل‌ماند.

اسم آن‌کتاب هندی را با اخذ قسمت اخیر کلمه یعنی سدهانت‌که اصلا معنی تحت‌اللفظ آن بطور لغوی معرفت و علم وطریقهٔ علمی بود و اصطلاحاً بهمهٔ کتب هیأت و حساب حرکات کـواکب استعمال میشـد بتحریف سندهند کردند (شاید بتشبیه باسم ممالکی که از آنجا آمده بود) و معنی اصل کلمه‌کامل‌کتاب هیأت تصحیح شده منسوب به برهم بود ، این‌کتاب عربی باسم سند هندکبیر معروف شد و این صفت برای تمیزبین آن وکتاب السند هند تألیف محمد بن موسی خوارزمی که در عهد مأمـون آنرا نوشته است بآن داده شد ه .

۱ــ درکتب اسلامی گاهی هم بلیناس اسم مؤلف بعضی‌کتبی است‌که به آپولونیوس‌تیانی نسبت داده شده و به نوشته‌جات Pseudo - Apollonius de Tyane معروف شده است . این آپولونیوس‌در قرن اول مسیحی زندگی‌کرده است.

درباب فزاری که اسم او در بسیاری از کتب آمده و منقولاتی از کتب او دیده می‌شود بحث زیادی شده و ظاهراً اشتباهاتی بوقوع آمده و بعضی از نویسندگان کتبی را در علم نجوم بشخص دیگری باسم محمدبن ابراهیم بن‌حبیب فزاری نسبت داده‌اند وحتی تألیف زیج راهم بعضی‌ازوی دانسته‌اند لکن نالینو از محققین که غالب بیانات من دراین زمینه ها مأخوذ از تصنیفات او است معتقد است که این دو شخص یکی است یعنی فقط یک فزاری منجم بوده و آنهم همان ابراهیم مذکور است و اسم محمدبن ابراهیم که پسر او تصور شده التباسی از محمد بن ابراهیم فزاری محدث وراوی است که در عصر همان فزاری منجم بوده است . ولی از طرف دیگر باید گفته شود که بیرونی در رسائل خود همه‌جا صاحب زیج سند هند را محمد بن ابراهیم فزاری ثبت می‌کند . ظاهراً فزاری اگرچه‌در عهد منصور از تعلیمات آن مرد هندی منجم که پیش منصور بوده و اسمش کنکه (یا منکه) بوده و برمبنای ترجمهٔ کتاب او کتابی در طریقهٔ نجوم هندی و بطریقه همان سد هانت بحکم منصور تصنیف کرد کتاب بزرگ و معروف خود راکه به‌زیج سندهندکبیر معروف شد چندی بعد پرداخته که باید تألیف آن ازسنه ۱۷۰ و البته بعد از ایام منصور بوده باشد یعنی درعهد هرون الرشید (۱۷۰ - ۱۹۳) چه بقول نالینودر منقولات مسعودی ازآن کتاب راجع بمسافات ممالک زمین از اندلس در حکومت عبدالرحمن‌بن معاویه وادریس فاطمی موسس ادارسه در مغرب اقصی سخن میرود که اولی از سنه ۱۳۸ تا سنه ۱۷۲ امیراندلس بود و دومی ازسنه ۱۷۲ تا ۱۷۷ حکومت کرده است و همچنین از ولایت سجلماسه در دست بنی المنتصر ذکری آمده یعنی بنومدرارکه آغاز استقرار دولتشان درحدود ۱۷۰ بود و نیزاین زیج منحصراً مبنی برزیج سدهانت‌هندی نبوده‌است چه بنقل یاقوت در معجم البلدان از ابوریحان بیرونی‌فزاری ازهرمس‌درباب تقسیم‌ایرانیان

قسمت معمور عالم را بهفت کشور شرحی نقل کرده بوده است و فزاری گفته که هرکشور هفتصد فرسخ است و معلوم میشود ایرانیان کتب مختلفی را بهرمس حکیم یونانی موهوم نسبت داده بودند که درواقع مشتمل بر عقاید زردشتی خودشان بوده است (۱) در همان زمان منصور کتب یونانی دیگر دراحکام نجوم باید بعربی نقل شده باشد چه بقول نالینوماشاالله سابق الذکر از منجمین همان عصر درکتاب خودکه ترجمهٔ لاتینی قدیمی آن موجود است و در ونیز چهاربار (در سالهای ۱۴۹۳ و ۱۵۰۹ و ۱۵۱۹ و ۱۵۴۹ مسیحی) طبع شده اقوال متعددی از دوروثیوس یونانی از حکمای قرن‌اول مسیحی وانطیوخوس (انطیقس) ازمنجمین قرن‌دوم یا سوم‌مسیحی نقل می‌کندکه دلیل بروجود ترجمهٔ عربی کتب آن‌مؤلفین‌ازیونانی‌یاسریانی بعربی در آن زمان است و چنانکه گفته شد اینکه فزاری اسطرلابی ساخته بوده نیز دلیل برآنست که ازکتب سریانی یا یونانی استفاده نموده بوده‌است ونیز ابویحیی البطریق در همان‌عهدمنصورچهارمقالهٔ بطلمیوس‌رادراحکام نجوم بعربی ترجمه کرده بود .

علاوه برفزاری عالم دیگر باسم یعقوب بن طارق نیز درهمان‌زمان درسال ۱۶۱ از همان هندی‌که در سنهٔ ۱۵۴ ببغداد آمد یا از یک منجم هندی دیگر نجوم هندی را فراگرفت‌وهمچنین وی علاوه برکتاب «سند ـ هند» ازیک کتاب هندی معروف باسم ارکند استفاده‌نموده و از این کتاب

۱ـ از عجایب این نوع توهمات آنست که ایرانیان اغلب مطالب خرافی و فنون غیب ـ گوئی زردشتیان را بحکمای‌موهومی یونانی ومخصوصاً هرمس نسبت می‌دادند و یونیان وروميان اینگونه مطالب‌و عقاید خارج ازطبیعت خودشان را بزردشت نسبت می‌دادند. مخصوصاًیونانیان مشرق چندین‌کتاب در علوم سری به زردشت نسبت داده‌اند که زردشتیان از آنها خبری ندارند وحتی پلین بزرگ رومی متوفی در سنهٔ ۷۹ مسیحی‌گوید که یک شخص یونانی باسم‌هرمیپوس بیست ملیون از اشعار زردشت را ترجمه و تفسیر کرده است . بعضی از قطعات این ادبیات و کتب احکام نجوم منسوب‌بزردشت‌بزبان یونانی بدست‌ما رسیده است و بطورکلی عقاید وآرائی که درکتب احکام نجوم عربی بزردشت اسناد داده شده از مولفات یونانی وسریانی استخراج شده است. در این موضوع رجوع شود بکتاب F. Cumont راجع بمغهای یونانی‌شده است.

اخیر عرض شهر ازین (اجین) ومقدار نصف قطر زمین را نقل کرده‌است و ظاهراً علم‌او بنجوم هندی‌وسیع‌تر ازفزاری بوده است در کتاب‌الفهرست ابن الندیم و تاریخ الحکماء ابن قفطی کتابی باسم « تقطیع کردجات‌ـ الجیب » و دوکتاب دیگر باسم « میزان ارتفاع قوس نصف‌النهار » و « زیج محلول از سند هند برای هریک از درجات » به یعقوب نسبت داده شده است .

کتاب اول درباب جیب قوس‌ها و جدول آنها است ولفظ کردجه تصحیفی‌از لفظ هندی کرمجیا(Kramyia) یعنی وترمستوی‌چنانکه خود کلمهٔ جیب مستعمل در عربی بمعنی « سینوس » فرنگی نیز از لفظ سانسکریتی جیواست که در عربی جیب نوشته شده و بعد باکلمهٔ جیب عربی خلط شده است .

فزاری درزیجی‌که از روی زیج سدهانت هندی ترتیب داده بود سالهای ادوار هندی معروف به‌کلپ یا مهابوگ را داخل دراصل سال نجومی یعنی بمیزان ۳۶۵ روز و ٦ ساعت و ۱۲ دقیقه و ۹ ثانیه بود (سالی که فرنگی‌ها بآن سال « سیدرال » گویند) بسالهای عربی تحویل کرده وحساب سیر کواکب‌را با تاریخ عربی ثبت نموده بود زیراکه سال‌نجومی ساده نیست و بهمین جهت محمد بن موسی خوارزمی هم‌که پیروطریقهٔ سندهند (ما بمسامحه و باتباع کتب عربی این لفظ را استعمال می‌کنیم) بود حسابهای خود را برسالهای یزدجردی یعنی سال ناقصهٔ ایرانی بنانهاده بود و مسلمهٔ مجریطی که باز همان طریقه را داشت حسابهای خود را بر سال های تاریخ عربی تنظیم کرد .

کتاب ارکندکه یعقوب بن طارق از آن استفاده‌کرده بود‌کتاب نجومی‌هندی دیگری بودکه اسم صحیح هندی آن‌کهنضکٔ هادیکٔ بود و زیج کوچکی بوده‌که همان برهمگپت مؤلف کتاب اولی (که عربهابآن « سند هند » گفتند) مدتی بعد از تألیف‌کتاب بزرگ اولی خود تصنیف

کرده و ظاهراً بازدر عهد منصور بعربی ترجمه شده بود . یکی از کتب نجومی هندی دیگر که بازظاهراً در همان عصر یعنی زمان‌ترجمهٔ دوکتاب هندی سابق‌الذکر بعربی ترجمه شده و همان شخص عالم هندی که نزد منصورآمد آنرا تعلیم کرده است کتاب آریبهط است که درعربی بتصحیف ارجبهر شده است و درکتب اسلامی ذکرآن می‌آید .

ازاین کتب نجومی هندی در فصل چهارم در ضمن مقدمهٔ تاریخ علوم دراسلام شرح اجمالی داده شد واینجا ازترجمه‌های عربی آنها بحث میشود . طریقهٔ نجومی هندی براساس‌سندهند وارکند وارجبهرتا عهدمأمون (۱۹۸ - ۲۱۸) و انتشار واستقرار نجوم یونانی مدار عمل دربین منجمین اسلامی ماند چنانکه علم طب هندی هم که از آن سخن رفت نیزکم وبیش در اوایل عهد عباسیان انتشار داشت و ترجمهٔ کتب بقراط و جالینوس‌آنها را بقول معروف تحت‌الشعاع انداخت . درکتاب‌الفهرست ابن‌الندیم‌اسامی دوازده کتاب‌در طب‌هندی‌درزبان‌عربی‌مندرج‌است که‌دراوایل‌عصرعباسیان ترجمه‌وتالیف شده ودرکتاب از آنها به‌منکه هندی نسبت داده‌شده است .

یکی از معروفترین کتب طب هندی که بعربی ترجمه شدکتاب چرك است‌که درهند هم شهرت وسیع داشته و هنوز هم رایج است .

این مؤلف یعنی چرك بنا بر معروف درحدود سنه ۱۲۰ مسیحی در دربار پادشاه بودائی کانیشکا میزیسته .

کتاب معروف دیگر (بازبسانسکریت) چنانکه ذکر شدکتاب سوسروت است که ازهردوکتاب مزبور درتألیفات‌محمد بن‌زکریای رازی اقتباساتی وجود دارد . غیرازآنها ٦ کتاب‌هندی‌معروف‌درطب‌وجود دارد که از ترجمهٔ آنها بعربی اطلاعی نداریم . ولی ظاهراً استفادهٔ مهمی از کتب قرا با دین هندی در بین مسلمین شده بود و عده زیادی از دواهای معدنی و نباتی و حیوانی از هند اخذ شده است .

سابقاً گفتیم که علی بن ربّن طبری در کتاب فردوس الحکمه که

درسنه ۲۳۵ تألیف کرده ۳٦ فصل از طب هندی آورده است .

فصل هفتم

در فصل گذشته که از آغاز ورود علوم معقول در عالم اسلامی سخن گفتیم بیان کردیم که از این علوم و فنون ابتدا علم نجوم و احکام نجوم و علم طب مورد توجه واقع شده است . دراین مقوله از اقتباس نجوم و طب هندی درعهد منصورخلیفه عباسی (۱۳٦-۱۵۸) بحث کردیم و اینک باقتباساتی میگذریم که مسلمین دربدایت امر از علوم ایرانی وکتب پهلوی کرده‌اند لکن میخواهم قبل از ورود در این بحث بیک نکته که مربوط بمطالب فصل گذشته است یعنی علوم هندی اشاره کنم وآن این است که با اینکه علوم نجوم هندی بمعنی فنی آن چنانکه گفتیم از تأثیر نجوم یونانی خالی نبوده است در آنچه مسلمین از هند اخذکرده‌اندمسائل طریقه‌های مهم‌ومفیدی هم‌بودکه نزد یونانیها معلوم نبوده مانند موضوعات علم هیأت که بعلم حساب مثلثات‌کروی مربوط است و غیره . و نیز باید گفته شودکه کتب نجومی و طبی هندی‌که بدست مسلمین رسیده منحصر بآنچه درفصل گذشته ذکرشدنیست ومخصوصاً ابن‌الندیم‌درکتاب‌الفهرست اسم ۱۵ نفر از علماء هندیرا در نجوم و طب ذکرمیکندکه کتب آنها « بما رسیده » و اسامی کتب ترجمه شده از چهار نفر از آنها را درج نموده‌است

از عهد خسروانوشیروان که چندی دورهٔ صلح و آرامشی برقرار بود علوم و فنون در ایران رونقی یافت و مخصوصاً در شهرجندی‌شاپور (که حالا آثار آن باسم شاه آباد بین شوشتر و دزفول واقع است) مدارسی برپا شده یا وسعت داده شد و استادانی از سریانیها و دیگران بآنجا آوردند و ظاهراً کتبی علمی از یونانی و سریانی و سانسکریت بپهلوی ترجمه شده ودراین‌میان اعتنا واهتمام مخصوصی بعلم‌طب در آن مرکز بود. باین مرکز علم در مشرق یعنی جندیشاپور سابقاً اشاره کردیم که آغازتأسیس دارالعلوم

آن شاید ازقرن چهارم مسیحی بوده و مخصوصاً پس ازمهاجرت نسطوریها بآنجا که در سنه ۴۸۹ مسیحی از ادسا (اورفه) اخراج شدند و حکمای اشراقی یونانی که‌درسنه ۵۲۹ مسیحی‌ار آتن تبعید شده و بایران روی‌آوردند کانون مهم علم و فلسفه و مخصوصاً علم طب گردید.

نسطوریها ترجمه‌های سریانی کتب یونانی را با خود آوردند و اشراقیون ظاهراً فلسفه خود را در ایران تعلیم کردند و چنانکه سابقاً اشاره شد مذکور شده که‌بحکم‌انوشروان کتب‌افلاطون‌وارسطوبپهلوی‌ترجمه‌شد.

تنها کتاب طبی بطریقهٔ یونانی قبل از آن عهد که خبر از آن‌داریم کتابی است‌که تئودوسیوس یا تئودورطبیب یونانی‌شاپوردوم به‌پهلوی‌نوشته بود وبرحسب‌ذکرکتاب«الفهرست» بعدها بعربی‌هم ترجمه شده‌بوده‌است.

دردورهٔ اسلامی و مخصوصاً عصر عباسیان اطبای نامداری از جندی شاپور شهرت یافته اند و از آنجمله اطبای خاندان بختیشوع که در فصول آینده سخن از آنها خواهد رفت. بختیشوع اسم‌مسیحی‌است مرکب از فارسی و سریانی یعنی بخت (بضم باء) از مصدر بختن بمعنی‌نجات دادن و ایشوع بمعنی عیسی.

البته در عصر خلافت عباسیان کتبی از پهلوی بعربی ترجمه‌شد. ابن‌الندیم از مترجمین از فارسی بعربی‌علاوه برآل نوبخت(که گوید اکثر آنها مترجم بوده‌اند) پانزده نفر را میشمارد ولی ظاهراً غالب آنها کتب داستانهای ایرانی و قصص قدیمه را ترجمه کرده‌اند ولی‌ابوسهل‌بن‌نوبخت منجم معروف منصور (که تا عهد هرون زنده بوده) و پسرش حسن بن سهل (که باید حسن بن ابی سهل خواند) وابوالحسن علی بن زیاد تمیمی از مترجمین کتب نجومی ایرانی بوده‌اند و این آخری زیج بسیار معروف شهریار را بعربی ترجمه کرده است.

زیج شهریار یا شهریاران باین‌اسم یا باسم زیج شاه درکتب اسلامی غالباً ذکر شده است .

ابن‌الندیم وحمزهٔ اصفهانی ومسعودی درکتاب « التنبیه والاشراف » این زیج را ذکر کرده و ابومعشر بلخی منجم مشهور قرن سوم بنابروایت کتاب « الفهرست » وحمزهٔ اصفهانی درباب این‌زیج شرحی‌داده وابن‌رسته درکتاب « الاعلاق النفیسه » باز از زیج شاه سخن گفته و پس از نقل بیانات ابومعشر آن زیج رابصحت ودقت ثنانموده وگوید که‌زیج مزبوررا باسلطنت یزدجردبن شهریار آخرین پادشاه ایرانی‌تاریخ‌گذاری کرده‌اند. از این فقرهٔ اخیرنالینوکه غالب بیانات‌من‌درقسمت نجوم ازاومأخوذ است چنان‌استنباط کرده که خود زیج در زمان یزدگرد اخیر تألیف شده‌است و دلیل دیگری باین مدعای خود ذکر میکندکه ابن هبنتا ازمنجمین نیمهٔ‌اول قرن چهارم درکتاب « المغنی فی‌النجوم » که نسخهٔ منحصربفردی‌ازآن درکتابخانهٔ شهر مونیخ‌موجوداست‌طول‌اوج آفتاب‌را ازروی‌زیج‌شاه‌ثبت کرده ـ یعنی هشتاد درجه ـ و ابن یونس در زیج‌حاکمی گوید که ایرانیان در حدود سنه ۶۳۰ـ مسیحی (اصل عبارت ۲۰۰ سال قبل ازتألیف زیج‌ممتحن‌است‌که بحساب نزدیک بهمین تاریخ میرسد) برصد اوج آفتاب رادر ۲۰ درجه از جوزاء یافتند و نالینوگویدکه این میزان همان ۸۰ درجهٔ منقول از زیج درکتاب ابن هبنتا است . پس نتیجه گرفته که زیج شاه درهمان حدود ۶۳۰ مسیحی و در واقع قدری دیرتر در زمان یزدگرد تألیف شده است . لکن اینجانب عقیده دارم که زیج شهریار که زیج بزرگ و اساسی ایرانیان و در حکم سدهانت بزرگ هندی و مجسطی بطلمیوس بوده و درکتاب پهلوی رسائل منوچهرکه « وست » بانگلیسی‌ترجمه کرده باسم « زیگ شتر و آیار » با زیج بطلمیوس یکجا ذکرشده خیلی پیشتروشاید درقرن پنجم‌مسیحی‌تألیف شده است و اگر قول ابن یونس در زیج حاکمی مبنی‌براینکه رصد اولی

ایرانیان در ۳۷۰ سال قبل از تألیف زیج ممتحن بوده و رصد دوم ایرانیان در ۲۰۰ سال قبل از تألیف زیج ممتحن در عهد مأمون بود دقیق باشدشاید رصد اولی در عصر فیروز ساسانی در حدود ٤٦٢ مسیحی بوده‌که قرائن دیگری راجع بتحقیقات نجومی در آن عصر وجود دارد و زیج شهریار (یا نسخهٔ تهذیب آن) نتیجهٔ رصدی دومی بوده‌که بظن قوی درسال بیست‌و پنجم‌سلطنت‌انوشروان‌یعنی‌سال‌۵۵۵ مسیحی بعمل آمده است . و البته‌اینهم امکان دارد که در اواخر ساسانیان یعنی عصر یزدگرد نیز تهذیب وتصرفی دیگر در آن بعمل آمده است . دلیل این عقیدهٔ من ذکر صریحی است که بیرونی در قانون مسعودی در مبحث فردارات کرده و از عمل منجمین ایرانی سخن گفته ودر آنجا گوید که درسال ۲۵ ازسلطنت کسری‌انوشروان منجمین ایران برای تصحیح زیج شهریاران اجتماع کرده و در آن ضمن مواضع فردارات را نیز تعیین نمودند. راجع بشرح فقرهٔ مذکور درآن کتاب بیرونی اینجانب توضیح و تفسیری مشروحاً در مجلهٔ مدرسهٔ علوم شرقیهٔ لندن و مجلهٔ پادشاهی آسیائی انگلیسی بیان کرده‌ام و درج آن در اینجا باعث طول کلام میشود و ازآنجمله آن است که بیرونی‌تاریخ این‌عمل را در سال ۸۵۱ ازهزارهٔ چهارم‌ایرانیان‌میشمارد، در آن تاریخ که‌بحقیقت تاریخ سلوکی (معروف به‌تاریخ اسکندر) است‌اگر چه کاملا با سال‌بیست و پنجم سلطنت انوشروان مطابقت کامل ندارد بلکه با سال نهم سلطنت‌او وفق میدهد معهذا فرق زیاد نیست و بعید نیست که درسال بیست‌و پنجم سلطنت وی یعنی سنهٔ ۵۵۵ مسیحی که منجمین زیج را تصحیح‌کرده‌اند مواضع فردارات را بجهتی از جهات نه برای‌همان سال بلکه برای ۱٦سال قبل (که شاید سردوره‌بوده (؟)) استخراج‌کرده‌اندوبهرحال‌ظن قوی‌میرود که تصحیح زیج بزرگ و معروف هم در همان عهد انوشروان انجام یافته نه در عصر پر اختلال یزدگرد . مطابقت اوج آفتاب یعنی هشتاد درجه با

زمان یزدگرد که مسعودی نیز درکتاب «التنبیه» سابق‌الذکر همان را اززیج شاه نقل می‌کند هم دلیل قاطعی برای تعیین‌زمان نمیشود چه بقول‌خودنالینو در قدیمترین مأخذ هندی که روایت قدیم زیج سوری سدهانت باشد و از قبل از قرن پنجم‌مسیحی‌است نیز اوج آفتاب‌همان ۸۰ درجه ثبت شده وبعید نیست که درایام فیروز و انوشروان نیز همان میزان را یافته بودند اگرچه درحساب دقیق باید فرق کرده باشد .

یکی از خصائص عجیب و شاید منحصر بفرد این زیج شهریار آن‌بوده که‌بقول‌بیرونی‌در«الاثارالباقیه» برخلاف‌همه‌یاغالب‌حسابهای‌نجومی معمولی ملل دیگر دنیا شبانه روز رامثل‌حالیهٔ فرنگستان‌از نصف‌شب‌شروع میکرده است درصورتیکه نه تنها حساب منجمین یونانی و مسلمین بلکه حساب منجمین اروپا نیز تا این اواخر (تا ۱۹۲۵ مسیحی) از ظهر شروع میشد و فقط حساب عادی اروپائیها از نصف شب بود .

آنچه ابن رسته گفته که زیج‌شاه را باسلطنت یزدگرد تاریخ‌گذاری کردندظاهراً برخلاف استنباط نالینو مقصود تنظیم‌حسابها وجداول ترجمهٔ عربی‌برطبق‌تاریخ‌یزدگردی‌بوده که‌درقرون‌اولای‌هجری‌نزدغالب منجمین و حتی ماشاءالله وحبش (وظاهراً ابومعشر هم) و خوارزمی و مسلمهٔ مجریطی معمول بوده که این طریقه را بواسطهٔ نداشتن کسر سال و کبیسه ساده‌تر واسهل میدانستند و اینکه ابن رسته گوید بسلطنت یزدگرد تاریخ گذاری کردند «تا عمل باوسهل تر و بکسانیکه قصد تقویم دارند سبکتر شود» دلیل و قرینهٔ همین مدعا است .

از زیج شهریاران علاوه بر اخباریکه نالینو ازکتب منجمین و مورخین اسلامی جمع کرده اینجانب‌هم‌چندفقره ذکری درقانون مسعودی بیرونی و رسالهٔ «افراد المقال فی‌امر الظلال» و رسالهٔ «تمهید المستقر لتحقیق معنی الممر» همان مؤلف پیدا کرده‌ام که بکرات از آن زیج‌سخن

گفته و مطالبی نقل کرده است . نالینو بدلایلی گمان کرده که مبنای زیج شهریاران ایرانی نجوم هندی بوده است. مؤید این دعوی آنست که درهمان رساله مذکور در فوق بیرونی که بنظر نالینو نرسیده بود بیرونی صریحاً گوید که زیج شاه از هند بایران نقل شده یعنی از هندی اخذ شده است (رساله تمهید چاپ حیدرآباد صفحه ۲٤) و گوید ابومعشر بهمین جهت که تعدیل شمس و قمر را برسیاق زیج مزبور گذاشته ولکن گوید که اکثر زیجهای ایرانیان مبنی بر سهل انگاری و مسامحه است، و درجای دیگر (صفحه ۳۰) گوید که هندیها و ایرانیها در رأی شریکند و لذا مندرجات زیج شاه و ابومعشر و یعقوب بن طارق درباب تعدیل کواکب یکی است، و درجای دیگر (صفحه ٥٤) گوید و فزاری و خوارزمی مطابق زیج شاه ثبت کرده‌اند که آن همان طریقه هنداست و همچنین عقاید ماشاءالله را مطابق زیج شاه میشمارد اگر چه بقول او ظاهراً بین طریقه ایرانیان با ابومعشر از یکطرف و ماشاءالله و عمربن فرخان طبری از طرف دیگر بدرجات کم و بیش اختلافی وجود داشته است . بیرونی در آن رساله خود درباب غیرقابل قیاس بودن علم یونانیان با علوم هندی و ایرانی بطور واضحتری اشاره می‌کند و گوید که علم بطلمیوس نسبت باعمال دیگران درحکم فرق بین بیداری و خواب و دیدن بعیان یا خوابهای آشفته و رؤیا است .

زیج شهریار باید در قرن دوم بعربی ترجمه شده باشد چه بقول نالینو ابن هبنتا گوید که ماشاءالله منجم بازیج شاه عمل میکرد و ماشاءالله بن اثری منجم یهودی که اسم اصلی او مناسه بود از منجمین عهد منصور بوده و ظاهراً تاحدود سنه ۲۰۰ زنده بوده است .

چنانکه گفته شد ظاهراً این زیج و بطورکلی نجوم ایرانی بمیزان کلی هم در حسابها و هم دراساس زمان وادوار برنجوم هندی مبنی بوده.
و این معنی هم از اقوال ابومعشر درادوار عالم (که با آنکه آنها

را « سالهای ایران » مینامند ارتباط با ادوار هندی دارد) و هم در نصف ـ النهار اصلی که ابومعشر اوساط کواکب را در زیج خود (بنا برقول بیرونی درکتاب الهند) برآن قرار میدهد و آن نصف النهار قصر گنگذر است واضح میشود ، چه اگرچه ابومعشر گوید آن قصر را کیکاووس یا جمشید در اقصای مشرق بر خط استوا در ۱۸۰ درجهٔ شرقی جزایر خالدات بنا کرده آنرا در ۹۰ درجهٔ شرقی اُزّین که مبدأ طول است میگذارد و شاید زیج شهریار هم برهمین اساس بوده یعنی تطبیقی با حساب هندی داشته است اگرچه بیرونی دررسالهٔ خود بنام « افرادالمقال فی امر الظلال » (طبع حیدر آباد دکن) به مؤلف دیگری نسبت میدهد که گفته زیج سند هند براساس قبه یعنی اُزِین بوده و زیج شاه براساس بابل یعنی مبدأ حسابها نصف النهار بابل بوده است ولی خود بیرونی اقوال مؤلف را رد کرده است .

آنچه از کتب علم نجوم یعنی باصطلاح امروز علم هیأت ایرانی خبر داریم غالباً راجع بهمین کتاب است که بعربی ترجمه شده بود و اقتباسات و منقولاتی از آن درکتب نجومی عربی دیده میشود .

و ازآنجمله درهمان رساله « افراد المقال » بیرونی و رسالهٔ دیگر او را باسم « تمهید المستقرفی معنی الممر » چنانکه اشاره شد ۱٤ بار ذکر زیج شاه و شهریاران شده است اگرچه ازکتب نجومی ایرانی وزیجات دیگر ایرانی هم در همان رساله ها گاهی سخن میرود و مخصوصاً منجمین از خاندان نوبخت که از زبان پهلوی نیز ترجمه می کرده اند ازآن کتب نجومی ایرانی بعربی باید نقل کرده باشند و بعید نیست آن منجم وریاضی که بیرونی دررسالهٔ « استخراج الاوتار » خود (طبع حیدرآباد صفحه ٦ و ۱۹) از او به اسم آذرخور بن اشتاذجشنس نقل میکند بازیکی از ایرانیان آشنا بکتب نجومی قدیم ایرانی بوده باشد .

کتب متعددی هم درعلم احکام نجوم ازپهلوی بعربی ترجمه شده

وانتشار وسیعتری داشته‌اند و مخصوصاً اصطلاحات فارسی متعلق باین فن اخیر در عربی وکتب اسلامی داخل و رایج شده مانند کدخدا و جانبختان وهیلاج و غیره و البته چون مترجمین اولی مانند نوبختی‌ها وعمربن فرخان طبری و غیره هم خود ایرانی بودند بعضی اصطلاحات را کماکان ضبط نمودند .

ازچند کتاب ایرانی بزبان پهلوی درعلم‌احکام نجوم خبر داریم که از یونانی بپهلوی ترجمه شده‌بوده است وظاهراً بازدراوایل دورهٔ عباسیان بعربی ترجمه شده است . در تحقیق و توضیح این کتب و اسامی آنها در پهلوی و اصل یونانی ما مدیون علامهٔ معروف نالینوهستیم که هم درمقالهٔ خود دریادگارنامهٔ شصت‌سالگی‌ادوارد براون موسوم‌به« عجبنامه » وهم‌در کتاب‌خود« علم‌الفلک »ودرمقالهٔ خود در دایرةالمعارف مذاهب و آداب هستینکس این مطالب را شرح داده است .

یکی‌ازاین کتب یونانی‌که بزبان پهلوی ترجمه‌شده بود کتاب‌منجمی یونانی باسم توکروس بود در علم احکام نجوم که درنیمهٔ دوم قرن اول مسیحی تألیف کرده بود (بقول‌بعضی‌درحدود اوایل قرن‌اول قبل‌ازمسیح) . اسم این مؤلف بطور عجیبی تصحیف شده و اورا تنکلوشای بابلی وگاهی تنکلوش وگاهی تنکلوس وگاهی طینقروس‌ضبط‌کرده‌اند و علت‌آن اشتباه قرائت خط پهلوی است‌که توکروس و تنکروس و تنکلوس هرسه یکجور نوشته میشود وشایدمترجمین‌اولی‌یامتاخرین‌توکروس را تنکلوس‌خوانده‌اند و بعدها با تصحیف تنکلوش شده و چون او را بابلی شمرده‌اندمانند اسامی سریانی الفی هم بآخر آن اضافه کرده تنکلوشا خوانده‌اند .

ازکتاب توکروس یعنی‌ترجمهٔ عربی آن از پهلوی که در دست منجمین‌اسلامی‌بوده وگویا « صورالوجوه » نامیده شده بوداقتطافاتی‌درکتب عربی مانند کتاب « المدخل‌الکبیر » ابومعشر بلخی که بل (F. Boll) قسمتی

از آنرا نشرکرده و شرح ثمرهٔ نصیرالدین طوسی آمده است که شرح آن موجب تفصیل زیاد میشود . منجمین اسلامی این شخص یونانی را ایرانی پنداشته‌اند ولی بعدها به‌بابلی شهرت یافته و افسانه‌های بسیارعجیبی درباب او بافته شده است .

اسم‌کتاب توکروس بقول‌نویگباور (O. Neugebauer) چنین‌بوده است (Sphaern Barbarica) و در سنهٔ ۵٤۲ (یعنی در عهد انوشروان) به پهلوی ترجمه شده بوده است .

کتاب عجیب و مجهولی که هم اکنون نسخه‌هائی از آن وجود دارد و به‌تنکلوشای‌بابلی‌قوقانی (یا قوفانی) نسبت‌داده‌شده وادعا شده‌که وی از قدمای حکمای بابل بوده و در باب صورتهای درجات آسمان و دلالت آنها بر احوال مولود ها نوشته و ابوبکر احمد بن وحشیه آنرا از زبان نبطی (یعنی آرامی) بعربی ترجمه‌کرده و به‌ابوطالب احمد بن حسین بن‌علی‌بن احمد بن عبدالملک زیات املاء کرده ربطی بآن‌کتاب پهلوی ندارد بلکه مشتمل‌بر مطالب‌عجیب‌افسانه‌ای‌ومضحکی است‌که‌چندی‌باعث‌ضلالت‌علمای مشرق و مغرب گردیده بود وشرح‌حدسیات وتصورات‌محققین‌سلف‌درباب آن وکتاب دیگرهمان‌ابن وحشیه نبطی‌موسوم به«الفلاحةالنبطیه»که باز آنرا به‌یک حکیم بابلی باسم قوثـامی نسبت داده‌که او ازکتب قدیمتر بابلی از تألیفات ضغریث و ینبوشاد نقل‌کرده باعث تطویل‌می‌شود، حتی‌ابن خلدون با آن قریحهٔ تحقیق این‌کتاب دوم را از علمای نبطی دانسته‌که از یونانی‌به عربی ترجمه شده است ولی عاقبت در نتیجهٔ تحقیقات گوتشمید ونولدکه آلمانی و مخصوصاً نالینوی ایطالیائی معلوم شده‌که‌کتاب مزبور مجعول و پراز هذیان است و حتی نالینو را عقیده برآن است که ابن وحشیه وجود نداشته و همان ابوطالب زیات همهٔ این‌موهامات را بقالب ریخته وبه‌یک شخص موهوم نسبت داده است ومحققین‌برآنندکه این نوع کتب‌ازتألیفات شعوبیه است که می‌خواسته‌اند ثابت‌کنندکه علوم نزد ملل غیرعرب بوده و

عرب را بهره‌ای از علوم نبوده است . بیمزه نیست که بطور مثال اسامی اجداد تنکلوشای بابلی از قول ابن وحشیه نقـل شود که او را تنکلوشابن جرثیابن بدنیابن برطانیابن غالاطیا دانسته و مطالب مندرجه کتاب او را به حکماء موهومی‌مانندارمسیا و برهمانیاوسوهابسات‌وباربارقووهمان‌ضغریث وینبوشاد سابق الذکر نسبت میدهد که اولی‌ها تصحیف و تحریف اسامی بعضی ممالک و ملل با اضافهٔ الف شبیه‌بآخر کلمات‌سریانی بآخر آنهااست و اسامی حکماء هم همان هرمس است که باز ارمسیا کرده و برهمن را برهمانیا ساخته است .

کتاب دیگری به پهلوی در علم احکام نجوم که بعربی ترجمه شده و غالباً در کتب اسلامی به‌بزرجمهر نسبت داده شده کتابی بوده باسم بزیدج‌که اغلب آنرا بزیدج رومی نامیده ومؤلف آنرا فالیس‌یا والیس رومی یا مصری نامیده‌اند . این کتاب که بتصحیفات مختلف بسیارو عجیب در کتب ذکر شده همان کتاب‌مو الیدوالیس‌یونانی‌است که کتاب «الفهرست» همین کتاب‌را بدواسم‌باونسبت‌داده‌یعنی‌کتاب «المو الید» وکتاب«الزبرج» (که همان البزیدج باشد) و در واقع هردویکی‌است. والیس‌منجم‌معروفی است از اواسط قرن دوم مسیحی معروف بـه وتیوس والنس . وی کتاب مشهوری داشته در احکام نجوم در ده مقاله بنام آنطولوگیایعنی منتخبات که بفارسی وزیدك (یعنی گزیده) نامیده شده‌بود و در عربی بزیدج شده و یکی از منجمین ایرانی آن کتابرا بپهلوی ترجمه نموده و تعلیقاتی ظاهراً برآن افزوده و به بزرجمهر اسناد داده است و در کتب عربی مقتبساتی از ترجمهٔ عربی آن کتاب دیده میشود. بیرونی در رسالهٔ سابق الذکر (تمهید- المستقر) سه بار از این کتاب بزیدج ذکر نموده و مطالبی نقل کرده و در یکجا گوید که ابومعشر اصول صناعت را از بزیدج بکتاب خود «المدخل الکبیر» نقل کرده است . ازیک‌فقرهٔ همان رسالهٔ بیرونی‌برمیآید که کتب

بعنوان بزیدج متعدد بوده که در واقع منتخبات از مآخذ مختلفه باشد و معروفترین آنها بزیدج رومی والیس بوده است زیرا که گوید « وهی مذکورة فی المداخل و البزیدجات وخاصةً فی الرومی » همین کتاب ظاهراً به هندی نیز ترجمه شده و «سار اول» نامیده شده بود که بهمان معنی منتخبات است. کتاب دیگری هم بزبان پهلوی در علم احکام نجوم بوده که از شخصی بنام اندر زگربن زادان فرّوخ است و بعربی ترجمه شده بوده است . تألیف این کتاب ظاهراً در اواخر عهد ساسانیان یا حتی در اوایل عصر اسلامی بوده و معلوم نیست کی بعربی ترجمه شده لکن ذکری از مندرجات آن در کتب نجومی دیده میشود . شرح راجع باین کتب مأخوذ از تحقیقات علامهٔ ایطالیائی نالینو است .

پس از ذکر چهار کتاب پهلوی در علم نجوم یا احکام نجوم که شرح داده شده و ظاهراً همهٔ آنها در اوایل دورهٔ ترجمهٔ کتب علمی بعربی ترجمه شده بدورهٔ درخشان ترجمهٔ کتب یونانی میرسیم که در فصل آینده از آن سخن گوئیم .

فصل هشتم

در فصول گذشته داستان کتب علمی هندی و ایرانی را که مورد استفادهٔ مسلمین واقع شده و قسمتی از آنها بعربی ترجمه شده بود بطور اجمال بپایان رسانده به دورهٔ اقتباس علوم و فنون یونانی در میان مسلمین رسیدیم و اینک باید از ترجمه‌های کتب یونانی (و سریانی منقول از یونانی) به عربی در اوایل خلافت عباسیان و تألیفات علمای مسلمین بر مبنای آن کتب ترجمه شده سخن گوئیم لکن بخاطر رسید که شاید محض تکمیل فایده و تاحدی استقراء در موضوع تاریخ علوم برحسب و عده‌ایکه در فصل چهارم دادیم مجملی از تاریخ علوم قبل از دورهٔ تمدن یونان و ضمناً راجع بریشهٔ

ابتدائی بعضی از علوم یونانی در مصر و بابل بیان کرده و بعد بمتن اصلی موضوع دروس خودمان یعنی تاریخ علوم در بین مسلمین بطور و فی بگذریم:

گذشته از مدارج علوم در چین که از عهد قدیم تا حدی جالب توجه است و مخصوصاً از رصدهای نجومی که از عهد سلطنت فوه‌هی (۲۷۵۲ ـ ۲۷۳۸ ق . م) خبرداریم در بابل و مصر آثار زیادی از علوم بدست آمده که گمان میکنیم بهتر آن باشد که مجملی را از آنچه اسمیت در کتاب خودش در تاریخ ریاضیات آورده (در دوجلد طبع امریکا ظاهراً در حدود ۱۹۲۸) باسم: History of Mathematic by David Eugene Smith ذیلا اقتباس و درج کنیم:

« در بابل از عهد سلطنت سارگون قدیم (ظاهراً از اواسط قرن ۲۸ قبل از مسیح) خبر ثبت شدهٔ یک کسوف را داریم . از الواحی که از عهد سلطنت سلسلهٔ سوم او ر در بابل (قرن بیستم قبل از مسیح) بدست آمده و خوانده شده مساحت اراضی و وزن اشیاء و کیل مایعات و استعمال کسر نصف و ثلث و پنج ثلث اندازه گرفتن جامدات و مایعات دیده میشود. مدرسه‌ای از عصر حمورابی از طرف علمای آثار فرانسه کشف شده که در آن بنـا الواح متعددی وجود دارد که در آنها شاگردان درسهای خودرا نوشته‌اند و در آنها علم حساب دیده میشود . درکلده یعنی بابل دورهٔ اخیر بعد از ۶۰۶ ق . م ۱۲ برج منطقه البروج تعیین شده و شاید تقسیم خط استواء به ۳۶۰ درجه نیز از آنها است .

در سنکره (لارسا) روی فرات در ۱۸۵۴ مسیحی دو لوحه پیدا شده که مربوط بحساب است و در آنها مربع (مجذور اعداد از یک تـا ۶۰ و مکعب اعداد از ۱ تا ۳۲ ثبت شده (ظاهراً مکعب هاهم تا ۶۰ بوده و قسمت باقی شکسته شده) . این لوحه ها ظاهراً از عهد حمورابی است . بعد از آن در نیپور (نفار یا نفر حالیه) قریب پنجاه هزار لوحه کشف

شده که بسیاری از آنها مربوط بحساب است . این الواح ظاهراً ازکتابخانهٔ بزرگی است که ظاهراً در سنه ۲۱۵۰ ق . م یا قدری قبل از آن بدست عیلامی‌ها تخریب شد و بعد باز مرتبه دیگر درسنه ۱۹۹۰ ق . م بدست آنها خراب شده است و آن الواح شامل مواد خیلی فراوان حسابی است . ستون هائی شامل جداول ضرب و تقسیم و جدولهای مربعات (مجذورات) و جذرو تصاعد هندسی و بعضی محاسبات و بعضی اندازه گرفتنها در میان آنها است و همچنین کسور براساس ستینی با مخرج ۶۰ و صورت اعداد مختلف کمتر از ۶۰ از هندسه نیز اطلاعات قابل توجهی داشتند و از الواح که درنیپور و سایر جاها پیدا شده معلوم شده که بابلیها از ۱۵۰۰ ق . م مساحت سطح مربع مستطیل و مربع متساوی الاضلاع و مثلث قائم الزاویه و ذو ذنقه و شاید سطح دایره را نیز میتوانستند معلوم کنند و همچنین حجم اجسام متوازی السطوح واسطوانه را میتوانستند بدست بیاورند وگمان میرود چرتکه Abaeus هم داشتند . بابلیها در حسابها اساس ۶۰ را داشتند و درکسور همیشه مخرج ۶۰ یا ۳۶۰ را استعمال میکردند و این فقره ازکتیبه‌ای که از حدود ۲۰۰۰ ق . م است معلوم میشود .

مصریها از علم حساب و هندسه از ادوار بسیار قدیم تا حدی بهره داشته‌اند و بنای اهرام و سایر ابنیه عظیمه دلیل بر آن است . ولی نوشته‌ای راجع باین فنون فقط از قرن نوزدهم قبل‌ازمسیح بدست آمده‌است. نسخهٔ کتابی در علم حساب معروف بکتاب اهمس پیدا شده که ظاهراً اصل قدیم یعنی نسخهٔ اساسی آن در اواخر قرن نوزدهم یا در حدود ۱۸۲۵ ق . م تألیف شده ولی بشکل موجود که بدست آمده نسخه از نویسنده‌ای به اسم اهمس است که در حدود ۱۶۵۰ میزیسته و ظاهراً نسخهٔ قدیمتررا استنساخ نموده است .

این نسخه در اواسط قرن نوزدهم مسیحی در مصر بوسیلهٔ یک

مصر شناس انگلیسی ریند (Rhind) کشف شده و حالا در موزهٔ بریطانی است و درسنهٔ ۱۹۲۷ مسیحی طبع و نشر شده است . این کتاب ظاهراً از دو یا سه مؤلف است . در این کتاب کسور متعارفی مختلف بطور فراوان و مقدار زیادی مساحت و مسائلی از مقدمات حساب و همچنین معادلات درجه اول ثبت است .

از دیوارهای معبد دیرالبحری که در حدود ۱۵۰۰ ق . م بنا شده و در سنه ۱۹۰٤ مسیحی کشف شد حساب باج و خراجی که از ناحیهٔ پونت (ظاهراً سواحل سومالی) دریافت شده ثبت است که در آنها ذکر حساب باعداد و جمع با میلیونها و صدهزارها و ده هزارها و صدها آمده است . درکتیبه‌هائی که در قبر رخمیر در تبس از همان دوره پیدا شده فهرست مالیاتهای مصر علیا دیده میشود ولی بزرگترین عدد در آن هزار و تنها کسری که استعمال شده نصف است .

دانشمندان مصری از سال ۱۵۰۰ قبل از مسیح یا حتی زودتر قدیمترین ساعت آفتابی را داشته‌اند و بدان وسیله حساب ساعات روز را نگاه میداشتند و قسمت روز را قبل از ظهر بشش ساعت تقسیم میکردند و قسمت بعد از ظهر تا غروب را همچنان بشش قسمت و حساب ۱۲ ساعت معمول تا امروز از آنجا آمده است . از یک طومار خطی پاپیروس که در موزهٔ لوور است دیده میشود که در اواسط قرن چهارم قبل از مسیح محاسبات تجارتی و داد و ستد با اعداد بزرگ جاری بوده است و صورت محاسبات آرد و نان مشروحاً ثبت شده .

از نجوم هم بهرهٔ کافی برای تعیین حساب سال و ماه و نگهداری حساب زمان داشتند و از قدیم ظاهراً از قرن ۲۸ قبل از مسیح سال ۳٦۵ روزه را مقرر داشته بودند و در تسطیح زمین و احصائیه و محاسبات کلی تجارتی و حتی در محاسباتی که امروز جبر و مقابله میتوان نامید و مساحت

وکیل و وزن و غیره با بصیرت بودند .. »

* * *

مبادی علوم یونان ازمصر و بابل از راه فینیقیه وکریت آمده وابتدا ظاهراً در ملطیه (میلتوس) شروع به نموکرد و چنانکه ذکرش گذشت قدیمترین دانشمندان معروف یونانی ثالس در اواخر قرن هفتم قبل ازمسیح در عالم علم ظهور کرد و در اواسط قرن ششم مرد .

تاریخ مفصل علوم در یونان و اسکندریه و بین مهاجرین یونانی در قرون عدیده و نمو و تکامل آن خود محتاج بکتاب مبسوطی است که از حوصلهٔ این فصول خارج است .

در فصول اخیره شطری از مبادی علوم در بین ملل متمدنهٔ قدیمه از مصر و چین و مخصوصاً بابل و پس از آنها در نزد هندیان و ایرانیان قدیم سخن گفته و بعد از آن از تکامل فنون و علوم در مرکز عالی و مهد کمال یعنی یونان و توابع آن از روم و بیزانس و اسکندریه و حوزهٔ سریانیهای عالم از حرانیان بت پرست و مسیحیان نسطوری و یعقوبی و ملکائی در سوریه و عراق و مراکز دینی آنها مانند رهاء (اورفه) که فرنگیها ادسامینامندو نصیبین شرحی مختصر بیان کردیم و نظری به اجمال به پیشروان علم که مسلمین از آنها اخذ و اقتباس کرده‌اند نمودیم و اینک باید بسر موضوع اصلی خود برویم که تاریخ ظهور و تکامل علوم در بین مسلمین است .

و نیز در فصول گذشته پس از ذکر سابقهٔ ظهور و نمووتکامل علوم در بین ملل قدیمهٔ متمدن و مخصوصاً یونان از آغاز پرداختن مسلمین باخذ علوم عقلی و ترجمهٔ کتب هندی و ایرانی و یونانی سخن گفتیم و بیان نمودیم که ترجمهٔ کتب علمی در ایام منصور خلیفهٔ عباسی (۱۳٦ ـ ۱۵۸) شروع شد و پس از او در عهد اخلاف وی و مخصوصاً هرون (۱۷۰ ـ

۱۹۳) و مأمون (۱۹۸ ـ ۲۱۸) و سعت یافت وگفتیم که ابتدا بیشتر کتب نجومی و طبی مورد علاقه بود . اینک گوئیم که ترجمه‌ها و تألیفات علمی مسلمین وگاهی غیر مسلمین بزبان عربی از همان زمان منصور باین طرف بمرور زمان تزاید گرفت وگمان میکنم برای بیان کامل و شرح تفصیل سیر علوم در بین مسلمین از قرن دوم هجری تاحال سه طریقه میتوان اختیار نمود . یکی آنکه ترجمه‌ها و تألیفات از هر نوع ودرهرباب که باشد بدون تمیز بین آنها همه را بترتیب تاریخی تدوین و تنظیم کرد . دوم آنکه این فعالیت علمی را بترتیب قرون یعنی سده های هجری بفصولی تقسیم کرده هر فصلی‌را راجع بیک قرن از قرون تخصیص داد و سوم آنکه آنرا بتقسیم علوم و فنون مدون ساخته و بهر علمی بابی تخصیص داد که مؤلفات در آن علم را از عهد اول تا عصر اخیر بترتیب تاریخی شرح داده و فهرست تقریباً کاملی ترتیب داد . اینجانب این شق اخیر را انسب می پندارم و قصد دارم همین طریقه را اتخاذ کنم .. »

جز آنکه شاید اولی آن باشد که برای شرح آثار علمی در هررشته و فن تاریخ دورهٔ اسلامی را از قرن دوم تاچهاردهم هم بدو قسمت تقسیم کنیم و استیلای مغول را برممالک اسلامی سرفصل جدیدی بشماریم خصوصاً که مؤلفات علمی بعد از غائلهٔ مغول بواسطهٔ آنکه کرسی خلافت شرقی یعنی بغداد که مرکز فعالیت علمی و ادبی و دینی عالم اسلامی بود و هم خود خلافت سقوط پیدا کرد تناقص گرفت و مقام انحصاری (در واقع قریب بانحصار) زبان عربی که زبان عمومی علم وادب درتمام قلمرو اسلام بود بتدریج شکست یافت و ملل اسلامی غیرعرب هم بیش از سابق کم و بیش بزبان خود نوشتند و اگرچه بازعربی غلبه و اکثریت داشت چنانکه درقرون اولی مفهوم همهٔ مسلمین باسواد بود بآن درجه دیگر عمومیت و وسعت نداشت مثلا قبل از آن زمان هم ایرانیان اگرچه گاهی کتب علمی

و ادبی رابه نثرفارسی مینوشتند مانند دانش‌نامهٔ علائی‌وکتاب‌التفهیم‌بیرونی و حدود العالم وکتاب الابنیه عن حقایق الادویه و نظایر آنها باز این قبیل تألیفات نسبت بکتب فلسفی و نجومی و جغرافیائی و طبی عربی که همان خود ایرانیان در قرون اولای اسلامی نوشته بودند از حیث عدد قابل قیاس نبوده و بسیار کم و معدود و در قبال آنها مستحیل بود چنانکه از ابن‌سینا که‌فارسی زبان بودمؤلفات و رسایل بیشماری بعربی وجودداشته و دارد که بیش از ۲۷۰ عدد از آنها را آقای‌قنواتی‌فهرست کرده و آقای‌دکتر مهدوی آنرا تکمیل نموده است و از مؤلفات فارسی منسوب باین حکیم ایرانی جهان شهرت ظاهراً جز دو یا سه عدد قطعی الاسناد نیست و ازکتب بیرونی که قریب ۱۱۳کتاب و رساله از آنها را خود او فهرست کرده و قریب ۱۸ عدد دیگرهم درکتب دیگر ذکر شده یا نسخه‌های آنها فعلا وجود دارد و ازاین‌قرار ۱۳۱ تألیف‌میشود فقط یک کتاب‌بفارسی‌میشناسیم و باقی عربی است بنابراین ما شرح و فهرست کتب و رسایل علمی‌راکه درایادی دانشمندان مسلمان بوده بدو دوره و هم بطبقات‌فنون تقسیم کرده وقسمت‌بقسمت‌برحسب‌اختلاف رشتهٔ آنها از هرفنی بحث خواهیم نمود.

چنانکه قبلا گفتیم توجه غالب در ابتدا بعلم هیأت و احکام نجوم و علم طب و بعد علوم فلسفی بانواعه بوده است و پس از آن البته فنون دیگر نیز مانند موسیقی وحیل‌ومعادن وکیمیا وهم‌چنین‌ریاضیات وغیره مورد علاقه بود. واگر جغرافیا و علم تاریخ را نیز قسم‌های‌دیگر بشماریم دامنهٔ مؤلفات مسلمین (ویاغیرمسلمین بعربی) بسیار وسیع‌میشود. در واقع ظاهراً هیچ فنی از فنون قدیمه نیست‌که مسلمین در آن تألیف یا ترجمه نداشته باشند و از آن جمله بطورمثال ترجمهٔ کتاب علم فلاحت (Geophonica) تألیف عالم رومی (Cassianus Bassus Scholasticus) مخصوصاً شایان ذکراست.

این کتاب‌که بیونانی‌در اواخرقرن ششم‌مسیحی نوشته و بعد بزبان

پهلوی ترجمه و به و رزنامک موسوم گردیده بودظاهراً از پهلوی بعربی ترجمه شده باسم کتاب الزرع و بهمین جهت املای اسم اسکولاستیکوس در ترجمهٔ عربی بطورعجیبی براثر اغتشاش خط پهلوی به‌قسطوس‌ونظیر آن تصحیف شده است . این کتاب اسکولاستیکوس مستقیماً هم‌از یونانی بسریانی و عربی ترجمه شده ویکی از آن ترجمه‌های‌عربی باسم‌الفلاحة ـ الرومیه از سرجیوس بن‌الیاس الرومی‌از اوایل قرن سوم است‌که‌فعلانسخهٔ آن موجود است و در قاهره بطبع هم رسیده است. شاید بی‌مناسبت‌نباشد که اینجا بیک نکته‌که سابقاً درباب تصحیف اسم توکروس یونانی درنقل از املای پهلوی بعربی و مسخ آن بصورت تنکلوشا اجمالا ذکر شده بـاز اشاره شود و آن اینست که خط پهلوی کتابی‌که از خط آرامی اقتباس شده بی‌اندازه مشوش و دارای تعقید است و خواندن آن از روی اشکال کتبی باعلی درجه صعوبت دارد چه با آنکه خط آرامی‌هم ازحروف مصوته‌خالی و دارای فقط ۲۲ حرف ساکن (غیر مصوته) بوده اشکال حروف‌پهلوی به ۱٤ شکل مختلف فقط تقلیل یافته و هرشکلی نمایندهٔ ۲ یا ۳ و گاهـی چهار حرف است و مثال بارز این تشویش درکلمه او رمزد (یا اوهرمزد) دیده میشود که اسم خدا است و پارسیان هندآنرا بغلط انهوما خوانـده‌اند که باز همانطور نوشته میشود .

علم نجوم و ریاضیات

سوترسویسی درکتاب خود موسوم به « ریاضیون ومنجمین‌عرب و مؤلفات آنها »که در آن باید برحسب معمول اروپائیان کلمهٔ عرب را بمعنی مسلمین و در واقع آنان که بعربی‌نوشته‌اند دانست از فزاری تا شیخ‌ـ بهائی ۵۲۸ عالم و مؤلفات آنها راکه در ریاضی و نجوم تألیفاتی‌کرده‌انـد شرح داده و شکی نیست که براثر استقراء و استقصاء کامل و تتبع تمام در کتب موجوده که بعضی از آنها بعد از تألیف کتاب نفیس و تا حدی جامع

سوتر یعنی بعد از سنهٔ ۱۹۰۰ مسیحی بدست آمده است مقدارمعتدبهی نیز برآن جمله اضافه تواند شد و نیز اگرکتب و رسائل ریاضی‌ونجومی‌مسلمین در غیر زبان عربی (مانند فارسی و ترکی و السنهٔ هندیان مسلمین) نیــز علاوه شود (که دلیلی هم برانحصار دادن فعالیت علمی‌مسلمین‌بزبان‌عربی نیست) و هم چنین شاید کتب ریاضی و نجومی مصنفه بعد از شیخ بهائی (بهاءالدین محمد بن الحسین العاملی) متوفی در سنهٔ ۱۰۳۱ نیز شمرده شود این اضافات عدهٔ معتنی بهی باشد که بعضی کتب مهم ومفیدو دارای ابتکار هم در بین آنها پیدا توان کرد مانند رسالهٔ عبدالغنی‌اهری در برهان شکل عروس که ذکرش گذشت و شرح جواد بن سعد شاگرد شیخ بهائی بر خلاصة الحساب استادش که بسیار محققانه است و قریب صد سال قبل یعنی درسنهٔ ۱۲۷۳ قمری در طهران چاپ شده و چنانکه خاطرم میآید مثلا برای اقصر فاصله بودن خط مستقیم بین دو نقطه (که جزو قضایای بدیهیه و باصطلاح معاصرین‌ازعلوم‌متعارفه محسوب است) برهان هندسی اقـامه کرده است که بسی جالب توجه است .

چنانکه در فصول قبل ذکر شد اولین کتاب نجومی‌عربی که از آن اطلاع داریم همان کتاب عرض مفتاح النجوم‌است‌که در سنهٔ ۱۲۵آنرا ازکتاب یونانی منسوب به هرمس حکیم خرافی موهوم یونانی ترجمـــه کرده‌اند یعنی از کتابی که در لاتینی آنـرا Liber Latitudinis stellarum خوانده‌اند درعهد خلافت منصورترجمه‌هائی ازکتب‌احکام‌نجومی‌یونانی مانند کتب دروثیوس Dorotheus از اهل صیدا از قرن اول مسیحی و آنطیقوس Antiochosاز منجمین قرن دوم یا سوم مسیحی بعمل آمده ولی این ترجمه‌ها فعلا موجود نیست .

ترجمهٔ مهم اساسی در علم نجوم درهمان زمان ترجمـهٔ کتاب معروف بطلمیوس است موسوم به کتاب الاربع مقـالات که بیونانـــی (Tetrabiblos) و بلاتینی Quadripartitum گویند و آنرا ابویحیی البطریق ترجمهٔ نموده است .

گمان میرود در میان منجمین عصر منصور عباسی مقام اول را از حیث ترتیب تاریخی باید به فزاری (ابراهیم بن‌حبیب بن سلیمان بـــن سمرة بن‌جندب) داد. اگرچه‌اواولین کسی‌بودکه‌نجوم‌هندی را فراگرفت ودر آن طریقه کتاب نوشت چنانکه در فصول قبل گفته شد دلایلی دردست است که بعضی‌کتب مترجم از مؤلفات ایرانی (لابد به پهلوی) نیز مورد مراجعهٔ او بوده است و چنانکه اشاره شد نالینوباستناد قول یاقوت حموی درمعجم‌البلدان‌بنقل‌از بیرونی‌که تقسیم‌قسمت معمورزمین‌را بهفت‌قسمت‌که کشور نامیده میشود از زیج فزاری نقل‌کرده و بیرونی گفته که فزاری این مطلب را بهرمس اسناد داده و خودگوید که هر کشور هفتصد فرسخ مربع است تحقیق میکند (یعنی نالینو) که فزاری معلومات مندرج درزیج خود را تنها از مآخذ هندی نگرفته بلکه از مآخذ ایرانی (البته‌از ترجمهٔ عربی) نیزکه غالباً معتقدات خود شانراکه ازکتب زردشتی مأخوذ بود به هرمس حکیم موهوم یونانی نسبت میدادند اقتباس نموده است .

علاوه براین خود نیز میدانیم که نوبخت‌منجم معروف ایرانی‌هم از منجمین منصور بوده و برای بنای شهر بغداد وی و ماشاءالله‌منجم که ذکرش خواهد آمد برای خلیفه منصور در سنهٔ ۱۴۵اختیار وقت‌کرده و طرح‌ریزی‌شهرباحضورهمین‌نوبخت‌وماشاءالله وفزاری وطبری (یعنی عمر بن فرخان) بعمل آمد و نوبخت و عمربن فرخان‌از منجمینی بوده‌اندکـه بظن قوی مبنای علمشان نجوم ایرانی بوده است و ترجمهٔ عـربی زیج ایرانی شهریار یا زیج شاه هم بظن قوی بلکه بطور یقین‌در قرن دوم وشاید

دراواسط آن‌قرن وجود داشته چه‌چنانکه گذشت بقول ابن هبنتا (بنقل‌نالینو از او) ماشاءالله سابق الذکر از منجمین منصور (اگر چه ظاهراً مدت مدیدی بعد از منصور نیز حیات داشته) بزیج شاه عمل میکرده است. علیهذا ترجمه‌های نجومی از پهلوی نیزدرهمان زمان فزاری و ورودنجوم هندی بزبان عربی یا اندکی بعد از آن وجود داشته است. معذلک چون اولین زیج عربی که از آن بطور قطعی و همچنین از تاریخ ورود شخص دانشمند هندی‌ازاعضاء هیئت‌سندی که به‌بغداد آمدند و خلیفه از او تقاضای املای مختصر ترجمهٔ کتاب معروف نجومی هند راکرد و بعدکتابی ازآن ترتیب دادند اطلاع داریم همان زیج فزاری بود و میدانیم‌که این واقعه در سنهٔ ۱۵۴ (ویا در ۱۵۶) واقع شد وکتاب را فزاری پرداخت میتوانیم فزاری را اولین منجم اسلامی عصر عباسیان بشماریم‌کتابی‌که فزاری در علم نجوم پرداخت مبنی برهمان ترجمه‌کتاب برهمسپ هوط سدهانت‌بود بودکه تألیف برهمگوپت منجم شهیرهنداست. کنیهٔ اوابواسحق واسمش ابراهیم بن حبیب بود.

چنانکه‌گفته شد در بعضی مآخذ اسم فزاری منجم را محمد بن ابراهیم ضبط‌کرده‌اند و نالینو گمان میکندکه این اسم ناشی از اشتباه و اختلاط بین ابواسحق ابراهیم بن حبیب فزاری منجم ومعاصراو ابواسحق محمد بن ابراهیم فزاری محدث معروف متوفی سنه ۱۸۸ (بقول ابن‌قتیبه در عیون الاخبار بنا بر نقل فهرست معجم‌البلدان از او که او را ابراهیم‌بن محمد می‌نامد) پیش‌آمده و در واقع فزاری منجم یکی بیش نبوده است ولی نظر بروایت ابن الندیم درکتاب الفهرست همان فزاری یعنی ابراهیم بن حبیب پسری باسم محمد بن‌ابراهیم‌داشته که بقول‌همان‌کتاب الفهرست با برادرش اسحق از شعرای ممالیک بوده‌اند اگرچه ازمملوك بودن‌فزاری

و اولاد او جای دیگر خبری نیست (۱) .

در فصول گذشته گفته شد که فزاری اول کسی نیز بوده که در اسلام اسطرلاب ساخته و با او عمل کرده است و کتابی نیز در آن موضوع نوشته است و هم چنین صاحب قصیده‌ای در نجوم و کتابی دیگر باسم « کتاب المقیاس للزوال » بوده و مهم‌تر از همه کتاب زیج او است که باسم « سندهند کبیر » معروف شد و تا عهد مأمون یگانه مدار عمل منجمین بود. ظاهراً فزاری عمر طویلی داشته و یکی از کتب او باز بنابر تحقیق نالینو بدلایل تاریخی در عهد هرون الرشید در حدود سنهٔ ۱۷۰ تألیف شده بوده است .

اسم کتاب فزاری درباب اسطرلاب « کتاب العمل بالاسطرلاب المسطح » بوده و رساله‌ای دیگر نیز داشته باسم « کتاب العمل بالاسطرلاب و هو ذات الحلق » ولی این مؤلفات بدست نیامده است .

ذات الحلق آلتی است که در کتاب مجسطی بطلمیوس و کتاب پرکلس یونانی از دانشمندان قرن پنجم مسیحی ذکر و وصف شده و دارای هفت حلقهٔ معدنی متحرك بود و همان کارهای اسطرلاب را میکرد . این آلت را بزبانهای فرنگی (Sphère armillaire) گویند . در این دو موضوع یعنی اسطرلاب و ذات الحلق یکی دیگر از منجمین نامدار عهد منصور یعنی ماشاءالله ساریه یا ابن‌اثری (Manasse) منجم یهودی هم مؤلفاتی داشته که کتابهای او در متن عربی بدست نیامده ولی ترجمهٔ لاتینی کتاب اول وی یعنی « کتاب الاسطرلاب و العمل بها » در اروپا مکرر درقرن شانزدهم

۱ـ سلیمان‌پاشا بغدادی در هدیة‌العارفین (که در حکم ذیل کشف‌الظنون است) چاپ استانبول ۱۹۵۱ مسیحی صفحهٔ ۲ فزاری را ابواسحق ابراهیم بن محمد بن حبیب بغدادی و منجم معروف مینامد و گوید در سنهٔ ۲۸۸ وفات کرده است و او را از اولاد سمرة بن جناب صحابی (متوفی سنه ۵۸) میشمارد و شرح کتب نجومی او را میدهد و این همه بنقل از معجم البلدان (؟)

مسیحی بطبع رسیده است . از مطالب جالب توجه آنست که کتابی بزبان ایرلاندی از روی ترجمهٔ لاتینی کتاب ماشاءالله تألیف شده و اخیراً در سنهٔ ۱۹۱٤ مسیحی از طرف انجمن احیاء متون ایرلاندی بطبع رسیده‌است. کتاب ماشاءالله که بلاتینی ترجمه شده ظاهراً کتاب السابع و العشرون‌است واین کتاب باسم (De scientia motus orbis) است که در سنهٔ ۱٤۰٤ و ۱٥٤۹ در نورنبرگ از بلاد آلمان طبع شده است .

در این موضوع یعنی فن اسطرلاب البته فزاری (وهمچنین ماشاءالله) ازکتب هندی یا ایرانی اقتباس نکرده‌اند بلکه قطعاً از منبع یونانی مستقیماً و یا با حتمال اقوی از سریانی اخذ کرده‌اند و ما از یک کتاب سریانی دراین فن اطلاع داریم که سورسبخت (۱) دراواسط قرن هفتم مسیحی درباب اسطرلاب مسطح نوشته و در سنه ۱۸۹۹ مسیحی نو (Nau) کشیش عالم سریانی دان ترجمهٔ فرانسوی آنرا در مجلهٔ آسیائی فرانسوی نشرکرده‌است (سلسلهٔ نهم جلد سیزدهم) . (۲)

باید یکجا بگویم تا در هر مورد حاجت بتکرار نباشد که اینجانب قسم اعظم مطالب مذکور در فوق و همچنین بسیاری از مطالبی راکه بلا-فاصله بعد ذکر خواهد شد از مؤلفات عالم معروف ایطالیائی نالینو اقتباس کرده‌ام که دراین باب بسیار محقق و متبحربود اگرچه خودم هم اغلب بمآخذ مراجعه نموده و بعضی نکات بآن افزوده‌ام . کسانیکه طالب غور کافی در این قسمت یعنی تاریخ هیأت و نجوم اسلامی باشند باید بکتب و مقالات این استاد دانشمند در کتاب عربی او موسوم به «علم الفلک تاریخه عندالعرب فی القرون الوسطی» وبمقالات اودر دایرةالمعارف مذاهب

۱- اسم سبخت فارسی است و معنی آن آنست که سه نجات داد که اشاره به تثلیث است و البته صاحب اسم مسیحی بوده.

۲- این سبخت اولین کسی است در خارج از هندوستان که ارقام هندی ذکری نموده وآنرا بدنیای خارج شناسانیده است. وی کتاب خود راکه درآن ارقام هندی سخن میگویدظاهراً در سنهٔ ٦٦٤ مسیحی نوشته است.

وآداب هستنگس (Encyclopaedia of religion and ethics by Hastings) تحت عنوان « آفتاب و ماه و ستارگان » قسمت اسلامی و در دایرةالمعارف اسلامی در مواد علم‌نجوم و علم‌احکام نجوم (آسترونومی وآسترولوژی) وکتاب مهم مجموعهٔ نوشته های او که جلد پنجم آن مشتمل بر ۵۵۸ صفحه حاوی نوشته‌های او راجع بنجوم و احکام نجوم اسلامی است و پس از وفات او دختر علامهٔ وی نشر داده و میدهد مراجعه نمایند و نیز البته بکتاب سابق‌الذکر سوتر وکتاب محیط و جامع تاریخ علوم سارتون مراجعه نمایند . از علمای مغرب زمین در دوسه قرن اخیر بسیاری بوده‌اند که درباب تاریخ نجوم اسلامی تتبعات وافی باختلاف درجات عمق‌تحقیق کرده‌اندکه البته برای‌طالب‌استکمال‌معلومات دراین باب مراجعه بمؤلفات ومقالات‌آنها ضرورخواهد بود ومن‌فهرستی‌بترتیب‌حروف‌اول نام ازاسامی ۳۵نفراز آنها غیر ازسه نفرسابق‌الذکر جمع کرده‌ام که در ذیل ثبت‌میشود :

Besthorn, R.O.
Bjornbo, A.
Boll,M.
Cantor, F.
Curtze, Max
Delambre
Dreyer
Duhem, P,
Dyroff, K,
Frank. Josef
Hankel
Hartner, Willy
Hauser,Friedrich
Heiberg, j. L.
Hellmann, Gustav
Honzean
Karpinski, Louis Charles.
Lancaster
Loth.otto
Mansion, p.
Mitrelberger. Th.
Nagel, Alfred
perceval, Caussin de
Ruska, Gulius
Schoy, Carl
Sédillot
Seemann,Hugo
Simon, Max
Smith, D.E.
Stegemann,V
Steinschneidr,Moritz
Vau, Carra de
Weidemann
(Eilhard)
Wieleitner, H.
Wirtstein, S. A.
Woepeck, ER.

معاصرفزاری و قرین او در علم و بلکه عالم تر ازاو یعقوب بن۔ طارق بودکه وی نیز علم نجوم‌هندی‌را شاید از همان منجم هندی که جزو هیأت سندی در سنهٔ ۱۵٤ به بغداد آمـده وکتاب نجومی براهمسب هوط سدهانت‌را آورد تلقی‌نموده ویا آنکه‌چون برطبق‌قول‌بیرونی‌وی درسنه ۱۶۱ از شخص هندی در بغداد این علم را فرا گرفته است ممکنست استاد اودر این باب یک عالم هندی دیگری بوده باشدکه ۷ سال بعد باهیأت‌سفارت دیگری ببغداد آمده بوده است . اسم عالم هندی درکتب عربی منکه (یا کنکه) ثبت شده است . بقول سارتون (که‌مأخذش معلوم نیست) یعقوب درحدود سنه ۱۸۰ وفات کرده‌است. درکتـاب‌الفهرست سه‌کتاب باونسبت داده شده است . بیرونی درکتاب « تحقیق ماللهند من‌مقوله مقبولة فی‌العقل اومرذوله »کتابی باسم « ترکیب الافلاك » به یعقوب نسبت میدهدکه خود بیرونی در دست داشته وگوید این‌کتاب را یعقوب از عالم هندی درسنهٔ ۱۶۱ استفاده کرده‌است. اسامی کتبی که‌درکتاب‌الفهرست‌وتاریخ‌الحکماء ـ ابن القفطی‌به یعقوب نسبت داده شده عبارت است از « تقطیع‌کردجات ـ الجیب » و « ماارتفع‌من‌قوس‌نصف‌النهار » وکتاب« الزیج‌محلول‌فی (یا من) السندهند لدرجةدرجه »چنانکه‌سابقاً اشاره‌شدلفظ‌کرد جه تحریفی‌است کـه مؤلفین اسلامی ازکلمهٔ هندی کرمجیا (Kramayia) کرده‌اند و جیب که هنوز هم در مصطلحات هندسی و مثلثات کروی معمول وبمعنی « سینوس فرنگی استعمال میشود باز از لفظ سانسکریتی جیومأخوذ است‌که‌ابتدادر عربی باملاء جیب نوشته‌اند و بعد برحسب تشابه لفظی یا درواقع صوری کتابی با جیب عربی که معنی گریبان دارد ملتبس وباینصورت اخیررایج شده است . هردو لفظ در بین منجمین و ریاضیون اسلامی در استعمـال باقی مانده است معنی کرد جه وتر مستقیم است وکردجات الجیب عبارت است از جیب‌های قوس‌ها . ضمناً این نیز نا گفته نماند که جیب خود از

اکتشافات منجمین هند است و اگرچه نجوم هندی غالباً براساس نجوم یونانی مبتنی بوده و از آن سرچشمه اخذشده علمای هند در بعضی قسمت های نجومی و ریاضی ابتکاراتی نیز داشته‌اند و مخصوصاً در علم مثلثات .

یعقوب بن طارق که ایرانی بودن او مظنون است علاوه برزیج سندهند (بر اهمسب هوط سد هانت) از یک کتاب نجومی دیگر هندی نیز که باز تألیف همان منجم معروف هندی برهمگوپت بود و ظاهراً وی آنرا مدتی بعد از زیج مذکور در فوق وشاید درحدود سنهٔ ٦٦٥ مسیحی (تقریباً ٤٦هجری) تصنیف کرده استفاده کرده است. این کتاب موسوم‌به کهنضک هادیک است و در واقع زیج‌کوچکی بودکه بین مسلمین‌بـــه ارکند معروف شد و بظن قوی باز درعصر خلیفه منصور بعربی‌ترجمه‌شده بوده . یکی از کتب نجومی‌اساسی ومعروف هندی موسوم به اریبهط‌است تألیف اریبهط منجم نامدار هندکه در حدود سنه ٥٠٠ مسیحی تصنیف‌شده و این کتاب نیز بعربی ترجمه شده و دربین منجمین اسلامی به ارجبهر (که تعریف اریبهط است) معروف شد. این منجم هنـدی وکتاب او شهرت عظیمی در هند داشت و اگر چه مبتنی‌برزیج سوری‌سدهانت قدیم وسایـر زیج‌های هندی است که درنیمهٔ اول قرن پنجم مسیحی تألیف شده بودند لکن اختلاف مهم آن با مؤلفات هندی سابق در آن است‌که اریبهط‌بحرکت وضعی زمین دور محور خود قائل بود و سایر منجمین هند با این عقیـده مخالف بوده‌اند (درباب فزاری و یعقوب بن طارق وکتب آنها و مطالب راجع به‌کردجه و جیب و غیره شرحی نظیر آنچه دراین فصل بیان شد در فصل‌ششم ذکرشده بود والبته‌آنچه در اینجا قدری مشروح ترذکرشد اگر هم تکرار است عیبی ندارد) .

نجوم هندی که در بین مسلمین بهمان اصطلاح سندهند معروف شد تا مدتی مبنای عمل منجمین اسلامی ماند تا وقتیکه در عهد خلیفه‌عباسی

مأمون نجوم یونانی رواج گرفته وکتب یونانی متعدد بعربی ترجمه شد و رونق بازار نجوم هندی و ایرانی شکسته شد . معذلک تا اوایل قرن پنجم بسیاری از منجمین اسلامی کتب یا فصول و مقالات و رسایلی برمبنای « سندهند » یا موضوع خاصی بطریقه سند هند مینوشتند مانند محمد بن موسی خوارزمی که زیج خود را سند هند صغیر نامیده و حسن بن صباح (که نباید او را با حسن بن صباح اسمعیلی معروف التباس کرد) و فضل بن حاتم نیریزی و حبش معروف به حاسب و ابن الادمی و ابن اما جور و ابو نصر منصور بن عراق و بیرونی و محمد بن اسحاق سرخسی و مسلمه مجریطی و ابن السمح و زرقالی که همین کار را کرده‌اند و ذکر مشروح آنها خواهد آمد .

از آنچه تا حال بیان شد معلوم گردید که علم هیأت و علم احکام نجوم از اوایل دورهٔ خلفای عباسی بوسیلهٔ کتب نجومی هندی و ایرانی در بین مسلمین انتشار یافت ودر همان اوقات هم ترجمهٔ کتب یونانی شروع شد وچنانکه گفته شد بطریق از مترجمین در همان زمان منصور کتاب « مقالات اربع » بطلمیوس را که در احکام نجوم است بعربی ترجمه کرد و از اینکه ابو حفص عمر بن فرخان طبری که خود درجزو منجمین منصور بود آن ترجمه بطریق را تفسیر نموده استنباط میشود که ترجمهٔ بطریق در اوایل ایام منصور یا اواسط آن بعمل آمده بوده است. ظاهراً کتابی هم که معروف به ثمرهٔ بطلمیوس است و اسناد آن بآن منجم معروف اساسی ندارد نیز در همان قرن دوم ترجمه شده است . در همان عصر کتابی نیز باسم الاسرار در احکام نجوم از یک مؤلف یونانی که اسمش معلوم نیست و بعضی آنرا بهمان والیس سابق الذکر نسبت داده‌اند ترجمه شده است . مهم‌ترین کتاب نجومی که از یونانی بعربی در همان عهد ترجمه شده کتاب مجسطی بطلمیوس است که اسم اصلی کتاب بقول بیرونی سینطاکس (یعنی ترکیب

و تصنیف) بوده و منشاء کلمهٔ مجسطی که مسلمین بآن کتاب اطلاق کرده‌اند معلوم نیست و بعضی از محققین حدس زده‌اند که از اصطلاحی که سریانیها بآن کتاب داده‌اند اخذ شده و آنهم اختصار و باصطلاح ادبی نحتی از دو کلمهٔ یونانی یعنی مگالو وسنتاکس بمعنی تصنیف کبیر .

این کتاب را بقول ابن‌الندیم یحیی بن خالد برمکی متوفی در سنهٔ ۱۹۱ امر بترجمه نمود و جمعی آنرا بعربی نقل کردند لکن چون ترجمه خوب نبود مطلوب نیفتاد و یحیی بن خالد مجدداً ابوحسان وسلم صاحب‌ـ بیت الحکمه را مأمور تکمیل و تصحیح آن کرد وآنها مترجمین ماهر را احضار نموده و پس از امتحان تسلط آنها در ترجمه آنچه را که فصحیح تر و صحیح تر یافتند امر به ثبت نمودند .

حجاج بن یوسف بن مطر از مترجمین معروف عهد هرون‌الرشید و مأمون نیز این کتاب را ترجمه کرد و این نسخهٔ ترجمه حالا درکتابخانهٔ لیدن از بلاد هولاند موجود است. بعدها این کتابرا بسیاری دیگر در قرون بعد ترجمه کرده‌اند . ظن قوی برآن است که ترجمهٔ اولی که برای خالدبن‌ـ یحیی بعمل آمد و بعدها به « نقل قدیم » معروف شد از سریانی بوده نه از اصل یونانی .

درجملهٔ معترضه شاید بی‌فایده نیست گفته شود که خاندان برمکیان یا برامکه که از رجال دولت مشهور اوایل خلافت عباسی بودند بشهرت جدشان برمکٔ (یا برمُکٔ) معروف شده‌اند وآن شخص از بلخ و متولی معبد بودائی نوبهار (یا نواوهار) در آن شهر بود و معنی برمکٔ یا برمکٔ همان سادن یا متولی باشی معبد بودائی است و اسم شخصی نیست. و دیگر آنکه سلم (یا سَلم) صاحب بیت الحکمه که اسمش درکتب قدیمه دیده میشود در واقع رئیس و مدیرکتابخانهٔ علمی و فلسفی عهد مأمون بوده که به بیت الحکمه معروف شده و سلم خود بقول ابن الندیم کتبی را از

پهلوی بعربی ترجمه کرده بود .

کتاب مهم دیگر بطلمیوس یعنی زیج اوکه ظاهراً اسم اصلی یونانی آن کانونس پروخیروی (Canones procheiroi) یعنی جدولهای سهل بوده ظاهراً در عهد هرون الرشید ترجمه شده زیرا که بقول ابن‌الندیم آن کتاب را ۲ نفربنام ایوب و سمعان برای محمد بن خالدبن یحیی برمکی ترجمه کرده‌اند و چنانکه معلوم است خانوادهٔ برمکیان قبل از وفات هرون‌الرشید پریشان شده بود . سارتون بدون ذکر دلیل تألیف کتاب یعنی ترجمهٔ حجاج را در حدود ۲۱۵ می‌گذارد .

با ترجمهٔ این کتاب اساسی بطلمیوس شاهراه علم هیأت و احکام نجوم در بین مسلمین باز شد . جز این کتب سه کتاب دیگر هم بطلمیوس در قرن سوم ترجمه شد که ذکر آنها می‌آید .

درریاضیات هم ترجمه‌ها از یونانی مقارن همان اوقات که کتب نجومی ترجمه شد بعمل آمده و در فصل آینده هم در این قسمت شرح داده میشود .

فصل نهم

تا اینجا از قدیم ترین ترجمه‌ها و تألیفات در نجوم یعنی علم هیأت و علم احکام نجوم و اسطرلاب در زبان عربی در قرن دوم و آغاز قرن سوم سخن گفتیم و اینک از آنچه در همین دوره یعنی دورهٔ اوایل خلافت عباسی از منصور تا مأمون در رشتهٔ ریاضیات در بین مسلمین تصنیف یا ترجمه شده مختصری باید بیان کنیم ظاهراً اولین مترجم کتاب اصول هندسه اقلیدس حجاج بن یوسف بن مطربود که ذکر اوگذشت .

این کتاب عربی با شرحی که ابوالعباس فضل بن حاتم نیریزی متوفی در حدود سنه ۳۱۰ برآن نوشته با ترجمهٔ لاتینی درسنهٔ ۱۸۹۳ باهتمام

درکوپنهاك پایتخت دانمارك بطبع رسیده (J. L. Heiberg, R. O. Besthorn)
حجاج کتاب اقلیدس را دوباره ترجمه کرده باسم هرونی و مأمونی ودومی که بهتر وکاملتر بود باسم الترجمه الثانیة المهذبه معروف شد .

ابوالعباس سعید جوهری نیز ازبرآمدگان قرن دوم بود ودررصد- هائی که در بغداد و دمشق در عهد مأمون بعمل آمده و درنتیجهٔ آنها زیج مأمونی بوجود آمد شرکت داشته لکن بقول ابن النديم جنبهٔ هندسهٔ اوغالب بود و اینک یک کتاب که از وی باقی و دردست است باسم « زیادة فی المقالة الخامسة من کتاب اقلیدس » در هندسه است. غیر از این کتاب ابن- الندیم دوکتاب دیگر نیز در هندسه از او ثبت کرده است .

ما سعی کردیم که بدواً ازمترجمین وعلمای فنون نجوم وریاضیات آنهائی را که برحسب تاریخ مقدم بوده‌اند ذکری بکنیم یعنی در واقع بیشتر از آثار علمی قرن دوم سخن گفتیم لکن باید گفت که چون دورهٔ ترجمهٔ فنون و تصنیفات زیاد و فعالیت عظیم علمی وبحقیقت نهضت علوم معقول از فلسفی و طبی و نجومی و ریاضی و غیره و اقبال و رغبت شدید و ولع بکسب علوم یونانی و هندی و ایرانی اگرچه از نیمهٔ دوم قرن دوم شروع شده تا حدود اواسط قرن سوم بگرمی تمام دوام داشت یعنی تا عهد متوکل عباسی و پس از آن نیز ترجمه ها تا اواخرقرن وکم و بیش بعد از آن و تألیفات حکماء و علماء و علمای نامدار اسلام در قرن چهارم و پنجم نیز در رونق خود باقی بود و بلکه وسعت میگرفت وحنین بن اسحق وثابت بن قره و قسطابن لوقا از مترجمین معروف و یعقوب بن اسحق کندی وبتانی و فارابی و محمد بن موسی خوارزمی از دانشمندان قرن سوم تانیمهٔ اول قرن چهارم و ابن سینا و بیرونی از قرن چهارم و نیمهٔ اول پنجم ازمؤلفین معروف بودند لذا تحدید دقیق عصر نهضت و تقسیم آن بادوار متمایز ممکن نیست و در این مقام که ما از اوایل نهضت حرف میزنیم بازنمیتوان چیزی را کاملا محدود به نیمهٔ دوم قرن دوم کرد دنبالهٔ همان اقبال بشدت

و شوق و رونق تمام باضعاف مضاعف درنیمهٔ اول قرن سوم و مخصوصاً در عصر مأمون عباسی و برمکیان و خلافت معتصم انبساط داشت .

علیهذا ذکر منجمین و ریاضیون قرن دوم مانند فزاری وماشاءالله و یعقوب بن‌طارق ونوبخت وغیره باید اتصال داشته باشد با ذکرمترجمین و مهندسین و منجمین و حکمای بسیار بزرگتر عهد مأمون تا اواخر قرن سوم و نمیتوان این دوره را تجزیه و محدود بحدود قرون یا باصطلاح خودمان مأة کرد که در حقیقت هم این اصطلاح « قرن » از محدثین و معاصرین و تقلید از فرنگیان است برای سده در جملهٔ معترضه اشاره باین نکته نیز عیب ندارد که تداول ذکر قرون مسیحی و سالهای مسیحی دربین طبقهٔ فرنگی‌مآب قابل‌تأسف است وباید درهر موردکه قرن یا سال‌مسیحی مقصود باشد آنهم فقط در موقع صحبت از وقـایع فرنگستان و اشخاص آنها باید همیشه لفظ مسیحی را اضافه‌کرد و اینکه دائماً می‌شنوید که در بین آن طبقه و در افواه آنها قرون مسیحی ذکر میشود وگاهی‌حتی گفتـه میشود شاه عباس در قرن شانزدهم و استیلای مغول در قرن سیزدهم بوده و یا عهد نامه روس و انگلیس درباب ایران در سنه ۱۹۰۷ و انگلیس و ایران در ۱۹۱۹ بوده مستحسن‌نیست واثرغفلت از تاریخ و آداب‌ملی‌است.

ازجملهٔ معترضه اگر چه آنهم درسی است بگذریم و برگردیـم بسر انتشار علوم نجوم و ریاضی در بین مسلمین . بیشتر نقل علوم معقول یونانی یا سریانی بعربی و هم چنین علوم وآداب هندی وایرانی ومخصوصاً اولی در عهد هرون و اخلاف اوبالاخص مأمون رواج گرفت و چنانکـه شاید داستان آنرا شنیده باشید مأمون اقبال شدید بعلوم معقول از حکمت و نجوم و ریاضی و طب و غیره پیداکرد و از یک طرف مترجمین راجمع و تشویق بترجمه از یونانی وسریانی‌کرده و از طرف دیگر حکما ومنجمین بزرگ را ترغیب به تصنیف و عمل رصد و حساب نمود و حتی چنانکه

لابد میدانید بامر اودرجهٔ نصف‌النهار را عملامساحت و مقیاس کردند و منجمین نامدار رصدهائی در عراق وسوریه کرده و زیج‌های بزرگی ترتیب دادند که از آنجمله زیج ممتحن بود که اساس عمده برای حساب شد .

چنانکه سابقاً اشاره شد بسیاری از مترجمین علوم یونانی از سریا-نیهای مسیحی یا صابئه حرانی (که صابئین حقیقی نبودند) و بعضی یهودی-ها بودند و نیز غالب کتب یونانی الاصل از ترجمهٔ سریانی آن کتب بعربی ترجمه شده است چنانکه ترجمهٔ مجسطی راکه حجاج ابن یوسف بن مطر در اوایل قرن سوم انجام داد ظاهراً ازترجمهٔ سریانی آن کتاب بود که سرجیوس رأس عینی سریانی یعقوبی متوفی درسنهٔ ۵۳۶ مسیحی پرداخته بود و حجاج آن را بعربی نقل کرده است .

ربن طبری هم که ترجمه‌ای ازمجسطی از یونانی بعربی باومنسوب است و از منجمین اوایل قرن سوم بود یهودی بود و در بعضی مآخذ اسم او را سهل ربن ثبت کرده‌اند و ربن بمعنی حبر یا عالم روحانی یهود است وگاهی هم او را اولین مترجم مجسطی شمرده‌اند . کثرت عدهٔ مترجمین و مؤلفین در نجوم و ریاضی در قرن سوم و چهارم مانع ازاینست که همهٔ آنها وکتب آنها بتفصیل شرح داده شود وکتاب الفهرست ابن‌الندیم وتاریخ-الحکماء ابن قفطی وکتبی نظیر آنها در عربی وکتاب سوتر در زبان آلمانی برای مراجعه جهت طالبان تحقیق و تفصیل کافی است و مافقط از مشاهیر آنها باجمال ذکری میکنیم .

بدبختانه بسیاری ازکتب صدر اول بدست مانرسیده و معروض تطاول ایام شده و اگر عدهٔ معتنابهی ازکتب آن دانشمندان در عربی در کتابخانه های اروپا و آمریکا محفوظ نبود و ترجمهٔ لاتینی بسیاری هم از آنچه اصل عربی آنها ازمیان رفته‌موجود نبود اطلاع ما ازکتب آن دانشمندان خیلی کمتر بود . خوشبختانه مقداری عمده از آنها در ممالک اسلامی

مخصوصاً هندوستان (بمعنی‌اعم) ومصر وبالاخص‌درترکیه هنورموجود است و دراین مملکت آخری یعنی ترکیه و در قلمرو امپراطوری عثمانی سابق در مساجد بیش از همه جا محفوظ است و البته آقایان میدانندکه بزرگترین مخزن کتب اسلامی از هرقبیل در دنیا استانبول است و بعضی از بلاد ترکیه .

ازصد سال قبل‌تا پنجاه سال پیش‌یا تا آغازمشروطیت قسمت زیادی از آن کتب مبنی بر علوم یونانی در ایران و هم چنین در بعضی ممالک اسلامی طبع و نشر و مطالعه و تدریس هم میشده مانند کتاب‌هندسه‌اقلیدس در تحریر نصیرالدین طوسی وکتاب الاکرثاوذوسیوس و کتاب الاکر- منلاوس وکتاب الکرة المتحرکه اطولوقس که این‌هرسه کتاب اخیردریک مجلد در عهد ناصرالدین شاه در ایران طبع شده و من‌خود همهٔ این کتب مذکور را نزد اساتید درس میخواندم . کتاب شکل القطاع نصیرالدین- طوسی طبع نفیسی در استانبول یافته و هکذا کتب بسیار دیگر در غالب فنون و این جمله در عهدی بودکه طلاب علوم محض کسب علم بی‌مزد و طمع امید نزد اساتید در مساجد و مدارس قدیمه تحصیل میکردند و نمره دادن و « لیسانس » و استخدام دولتی باکسب علم ارتباط نداشت . برای توجه‌کامل برغبت خالصانهٔ پیشینیان بعلم محض‌قصص وحکایات‌مفیدی است‌که درکتب ثبت شده مانند قصه حنین بن اسحق و توهینی که برای کنجکاوی خود در علم از استادش یوحنا بن ماسویه دید و بهمین جهت‌به بلاد روم رفت و سالها ماند و یونانی را بطور کامل فراگرفت و برگشت‌و موجب شرمساری یوحنا شد و حکایات آقا حسین خوانساری وتحصیل او در فقه بر اثر وهنی‌که باو رسید و داستان های دیگری از علماء که آنها را میتوانید درقصص العلماء تنکابنی وکتب معتبرتر از آن بخوانید .

در فصول آینده سعی میکنیم فهرست بالنسبه کامل‌ازبزرگان منجمین

و ریاضیون و در صورت امکان از کتب آنها و تحقیقات مهمه بعضی از آنان و مخصوصاً چند نفر از محقق ترین آنها که افتخار دورهٔ اسلامی و غالباً موجب سرافرازی ایرانیان و مسلمین است مانند ابوالوفاء بوزجانی و محمد بن موسی خوارزمی و بتانی وکندی و عبدالرحمن صوفی وحبش - حاسب و ثابت بن قره و نیریزی وماهانی وعمربن‌فرخان‌طبری و بنوموسی و غیرهم و هم چنین در صورت امکان فهرستی از مشاهیر حکمای یونانی که در ریاضی و نجوم شهرت داشته ومؤلفات آنها بعربی‌ترجمه شده است ثبت‌کنیم پس از آن راجع بچند نفر از مؤلفین دورهٔ اسلامی در ریاضی و نجوم‌که شایستهٔ ذکر وشرح‌مخصوص‌هستند واعمال آنها واحیاناًتحقیقات مهم و بعضی‌کشفیات آنها شرحی بیان‌کرده وبقرون پنجم‌وششم بگذریم .

تاریخ علوم در اسلام

(۳)

فصل دهم

در فصل گذشته وعده دادیم که فهرستی اجمالی از منجمین و ریاضیون قرون اولای اسلامی با اشاره بآثار علمی آنها و شرح مختصری از تراجم احوال آنان بیان کنیم. شاید قبل از آن مناسب است که مجملی هم از مولفین یونانی که معروف بین مسلمین بوده وکتب آنها بدست اینها رسیده و هم چنین از مترجمین بعربی ذکری شود.

ازمؤلفین یونانی (ازحکماء وریاضیون ومنجمین واطباء وغیره) چنانچه سابقاً اشاره شد عدهٔ کثیر و معتنی بهی بودند که مسلمین بآنها و تصنیفاتشان آشنا بوده‌اند و مؤلفات غالب آنها بعربی ترجمه شده بود.

از اسامی آنها عدهٔ زیادی (بیش از هفتاد نفرو بلکه بیشتر) در تاریخ‌ـ الحکماء ابن‌القفطی مذکور است که غالباً با شرحی راجع بهر کدام از آنان و وکتب آنها (که اسم اکثر آن کتب بعربی نیز ثبت‌است) توأم هست. در عیون‌ـ الانباء ابن ابی‌اصیبعه (جلد اول صفحات ۲۴ـ۲۱) اسامی عدهٔ زیادی از حکمای یونان که از علمای علم طب بودند آمده که نه تلفظ صحیح آنهادرست معلوم است (۱) و نه هویت بسیاری از آنها معلوم است و عدد آنهاکه بقول وی قبل از بقراط بوده‌اند و اسامی آنها را ذکر میکند صداست و ظاهرا قسمتی ازآن جمله جزو افسانه و داستانها است. دراینکه علماوحکماء مسلمین از متقدمین ومخصوصاً مترجمین به‌بسیاری ازحکمای یونان وکتب‌آنهامعرفت

(۱) کتاب وستنفلد راجع بتاریخ اطباء اسلامی بتلفظ صحیح اسامی تا حدی کمک می کند

داشته و ترجمهٔ آن کتب را در اصل یونانی آنها خوانده بودند شکی نیست و شاید لااقل چهل پنجاه نفر از علمای آن قوم و کتب و رسائل آنها کم یا بیش بین دانشمندان مسلمین معروف بود لکن بتدریج بعضی ازآن دانایان یونانی معروفتر گردیده وصیت شهرت آنهاغالب گردیده ودرافواه خاص‌وعام حکم‌آشنا را پیدا کرد مثلا در صورتیکه روفوس و اوریباسیوس اراسسطراطس رااز‌اطبای یونانی‌وانکساغورس و آندروماخس‌و نیقوماخس‌وابرقلس وهیروفیلوس‌وامونیوس و فلوطین وفرفوریوس ازحکماء و میطن و ارسطرخس وابرخس واراطوستنس و دیوفنطس را از ریاضیون ومنجمین ارباب فن درهرقسمت خوب‌نمی‌شناختند بقراط و جالینوس در طب و ارسطو و افلاطون و سقراط و دیوجانس در بین حکماء و اقلیدس و بطلیموس و ارشمیدس و بلیناس (اپـولینوس) و فیثاغورس از منجمین و ریاضیون زبانزد عامه شده است

تعداد و ذکرهمهٔ علما و حکمای یونان‌که عدد آنها از حصرخارج‌است در اینجا مورد ندارد و فقط حکما و دانشمندان یونانی‌که تألیفات وتحقیقات آنها بزبان عربی ترجمه شده و یا بطور غیرمستقیم تأثیر در علوم و فنون عهد اسلامی داشته‌اند میتواند در موضوع ما داخل شود ولی حتی عـدهٔ آنها عظیم است و طالبین تفصیل باید بکتب سابق الذکر مانندکتاب الفهرست ابن‌الندیم و تاریخ الحکمای‌ابن‌القفطی وعیون الانباء ابن‌ابی اصیبعه مراجعه نمایند.

عدهٔ زیادی ازکتب یونانی از اصل یونانـی یا ترجمهٔ سریانی آنها بعربی ترجمه‌شد وبطورکلی علوم یونانی بیشتربوسیله نسطوریان در مشرق راه یافته .

و این فرقه‌که در نظرمسیحیان قسطنطنیه و پیروان مـذهب ملکائی یا سلطانی یا رسمی (که حالا به ارتودوکس معروفند) اهل بدعت شمرده میشدند از نسطوریوس‌که خود سریانی و بطریرك قسطنطبیه بود در سنه ۴۳۱مسیحی تکفیر و خلع شد و در سال ۴۵۰ وفات‌کرد بتدریج مرکز تأسیسات مذهبی و علمی خود را در شهر رهاء که یونانیهـا و فرنگیها آنـرا ادسا مینامند و حالا به‌اورفه معروف است مستقرنمودند، این شهرکه در الجزیره یا بین‌النهرین واقع است و قرنها قبل از آن تاریخ مدرسه طبی معروفی آنجا دایر بود از اوایل قرن پنجم مسیحی مقر و مرکز روحانـی مسیحی شده بود. از

سال ۴۵۷ مسیحی دولت روم نسطوریها را از آنجا طرد کرد (و در بعضی بلاد بین‌النهرین که در تصرف ایران بود پراکنده شده و علمای آنها مقر گزیدند و در سنه ۴۸۹ رسماً مرکز این فرقه راکه بنام «مدرسهٔ ایران» معروف بود بست ولذا آن‌مرکز را رؤسای روحانی نسطوری در نصیبین قرار دادند «مدرسهٔ ایران» که اساس آن قدیم‌تر از متعلق به نسطوریان بود و قبلا و پس ازصلح ایران و روم در سنه ۳۶۳ یعنی از موقعی که شهر نصیبین از تصرف رومیان خارج و بدست ایران افتاد با انتقال افرایم اسقف معروف از نصیبین بـه‌رهاء بدانجا منتقل شده بود) از آن پس نسطوریان بسوی مشرق و مخصوصاً قلمرو ایران و پـایتخت آن دولت انتقال یافتند. در قـرن ششم مسیحی یك طبیعتی (مونو فیزیسم) در سوریه و بین‌النهرین غلبه یافت ومخصوصاً یعاقبه یاپیروان یعقوب برد عانا متوفی در سنهٔ ۵۷۸ ازآن نواحی انتشار و تسلط پیداکردند نسطوریها پس از بسته شدن مدرسه در رهاء و مورد تعقیب واقـع شد نشان در قلمرو روم مرکز علمی خود را در جندیشاپور بـرقرار نمودند و درآن نقطه یك مدرسهٔ طبی دایرشد که درآن علم‌طب یونانی که حامل‌آن نسطوریان‌مهاجر مملکت روم بودند و هم چنین طب هندی کـه از سواحل سند بآنجا راه یافت ممزوج شد. این نسطوریها ترجمهٔ سریانی‌کتب بقراط و جالینوس را دردست داشتند. این ترجمه‌ها غالبا به سرجیوس رأس عینی متوفی درسنه ۵۳۶مسیحی نسبت داده شده است که طبیب وفیلسوف معـروف سریانی بود و در اسکندریه تحصیل‌کرده بود. وی یکی از بزرگترین مترجمین از یونانـی به سریانی است و از فرقهٔ یك طبیعتی بود. ترجمه‌های او و ترجمه‌های سلف او پروبهوس سریانی‌که از اهل انطاکیه ونسطوری مذهب بوده ودراواسط قرن پنجم‌مسیحی زندگی میکرد مایهٔ عمدهٔ علم و فلسفه و حکمت یونانی در زبان سریانی بودو این‌کتب سریانی مبنی برعلم یونانی‌مرجع دانشمندان جندیشاپور یکی‌ازمآخذ عمدهٔ ترجمه‌های عربی‌قرن دوم و سوم بـوده است.

تاریخ علم و حکمت یونانی منحصر بهشرح حکماء یونان وکارهای‌آنها نباید باشد بلکه علمای اسکندریه بعد ازاستقرار مرکزحکمت یونانی درآنجا و آثار علمای آنجا در قریب ۸یا ۹قرن قبل ازاستیلای عرب بمصر وپیروان سریانی‌آن مدرسه در انطاکیه و رها و سایرمراکز علوم در الجزیره وسوریه و تألیفات در زبان سریانی تا قـرن دوم و سوم هجری و شعبهٔ آن مراکز در

جندیشاپور و طیسفون را نیز باید شامل باشد در قــرون چهار تا ۸ مسیحی قسمت عمدهٔ کتب علمی یونانی بهسریانی ترجمه شده و قسمت بزرگی از آنها بین قرن ۲ و چهارم هجری بعربی تــرجمه شده است.

مترجمین نامدار و بسیار پرکار عهد اول اسلامی یعنی نیمهٔ قرن دوم تا نیمه قرن چهارم عدهٔ عظیمی ازکتب یونانی را یا ازاصل یونانی و یا ازترجمهٔ سریانی (وگاهی عبری یا لاتینی) بعربی ترجمه کــردند. تفصیل مشروح این ترجمهها درکتاب الفهرست ابن‌النديم و تاریخ‌الحکماء ابن‌القفطی ومخصوصاً در عیون‌الانباء ابن‌ابی‌اصیبعه ثبت است. مثالی‌ازکثرت تألیفات حکمای‌یونان و عدهٔ عظیم ترجمههای عــربی فهرست مفصلی است کــه‌کامپ بل در مجلد دوم کتاب سابق‌الذکرخود ازتألیفات موجود امروز جالینوس در یونانی یاترجمهٔ لاتینی و عربی و عبری درکتابخانهها محفوظ است آورده‌که مشتمل بر ۲۸۲ کتاب جالینوس است (اگرچه نسبت چند تا ازآنها مشکوك است) و ازآنجمله ۶۱ نسخه در ترجمهٔ عربی ذکر میکند و این جمله البته نهشامل تمام مولفات جالینوس است (که عدهای ازآنها امروز در دست نیست) و نه همهٔ ترجمههای عربی‌که‌کتاب الفهرست ۷۳ و تاریخ الحکماء ۶۸ و ابن ابی‌صیبعه ۱۸۳ عدد ازآنها را میشمــارد.

همین مؤلف اخیر (یعنی ابن‌ابی اصیبعه) اسامی ۴۸ نفر از مترجمین را ثبت‌کرده‌که قریب ۱۴ نفر ازآنهاکتب طبی راترجمه‌کردهاند و ما درذیل مجملی راجع بمشاهیرآنها ذکرخواهیم‌کرد.

در این‌ضمن مناسب است‌گفته شود که علاوه براقتباسات‌مسلمین ازکتب نجومی هندی‌که ذکرش‌گذشت در اوایل خلافت عباسیان‌طب هندی هم‌درمسلمین راه یافت واسم منکه هندی‌که چنانکه سابقاًمذکور شد هارون‌الرشید اورا از هند به‌بغدادآورد ومسلمان شد معروف‌گشت و ترجمهٔ‌کتاب چنکجه (در عربی شاناق) باو نسبت داده شده و بقول ابن ابی‌اصیبعه وی از هندی بفارسی هــم ترجمه میکرد. نسخهٔ عربی کتاب مزبور یعنی‌کتاب شاناق باسم‌کتاب‌السموم که بقول همان مؤلف اولا آنرا ابوحاتم بلخی برای یحیی‌بن خــالد برمکی بفارسی ترجمه

کرد و بعد عباس‌بن‌سعید الجوهری آنرا بعربی در آورد موجود است و ذکر آن در کتب ابن وحشیه آمده است که در آن از قطعهٔ کوچکی از کتاب طبی معروف هندی سوچروته استفاده کرده است.

یك نسخهٔ طبی‌منسوب به منکه در عیون‌الاخبار ابن قتیبه‌مذکور است. منقولات از کتب طبی هندی سوچروته و ندانه و استگهردایه در کتاب فردوس الحکمهٔ علی‌بن ربن طبری مندرج است و هم چنین از کتاب چرکه که بقول بیرونی (در کتاب آراءالهند) از قدیمترین کتب هند است و باسم صاحب کتاب که از نساك ملهم ومؤید بوده تسمیه‌شده و بیرونی گوید که آن کتاب برای برامکه ترجمه شده بود.

بقول بروکلمان (که قسمت فوق راجع بطب هندی از او نقل شد) باید ترجمه‌هائی نیز در اوایل امر از مقولهٔ کامچا ستره‌هندی (؟) بعمل آمده باشد در کتاب الفهرست اسامی ۱۲ کتاب طب هندی راکه بعربی ترجمه‌شده ذکـرمیکند.

در میان اطباء هندی بغداد اسم ابن دهن ذکرشده که بقول زاخائو (در ترجمهٔ کتاب الهند بیرونی) ممکنست‌اصلا دهنیه یادهنین باشد وشایدارتباطی بااسم دَهنون‌ّتری اسم طبیب اساطیری خدایان در داستان وکتاب شرایع‌مایو داشته باشدهم‌چنانکه‌اسم‌کنکه طبیب‌هندی معروف‌بغداد ممکنست بااسم‌کانکاینه استاد طب هندی مربوط باشد.

ابن ابی اصیبعه‌اسامی ۱۸ مؤلف‌هندی را ذکرکرده و اسم‌بعضی از مؤلفات آنانرا نیزثبت نموده که غالباً بعربـی ترجمه شده بود لکن نامها هم محرف و مصحف است و تلفظ آنها مجهول است و هم‌گاهی یك اسم تکرار دیگری است به‌تصحیف. یکی از معروفترین کتب طبی هندی همان کتاب چرکه است که درکتب عربی‌شرك ضبط شده وبقول ابن ابی اصیبعه عبدالله بن‌علی آنرا از زبان هندی‌بفارسی ترجمه وبعدها از فارسی بعربی‌نقل کرده‌است‌وگوید محمد بن زکریای رازی‌درکتاب

الحاوی و سائر کتب خود از این کتاب هندی منقولاتی دارد.

در باب فزاری و یعقوب بن طارق و ماشاءالله و نوبخت در پیش بتفصیل سخن رفت پس از آنها در همان عهد منصور و شش هفت نفر اخلاف او کار ترجمه و تألیف در علـوم عقلی بسیار رونق گـرفت و آنانکه باینکارهامشغول بودندبردو طبقه منقسم‌توانند شد یکی‌مترجمین از یونانی و سریانی و پهلوی وسانسکریت و دیگری علماء و محققینی که بااطلاع به‌ترجمه‌های کتب علمی‌ازالسنهٔ مذکورخود دنبالهٔ مطالعه‌و تحقیق راگرفته و وسعت‌شایان توجهی بعلوم دادند. مترجمین هم‌اغلب مردمان عالم و ماهـر در فنونی بوده‌اندکـه‌کتب مربوط بآن فنون را ترجمه‌کرده‌اند ولی بعضی‌ازآنان هم‌ظاهراً درجهٔ کاملی در علم نداشته و فقط در ترجمه مهارت داشته‌اند وبهرحال آثاری از تحقیق و تألیف شخصی نگذاشته‌اند. ابن ابـی اصیبعه در کتاب خود عیون الانباء فی طبقات الاطباء فهرستی ازمترجمین کتب طبی ترتیب داده مشتمل بر۳۷ اسم و این مترجمین اغلب برای خلفاء وگاهی برای اشخاص با نفوذیا با ثروت راغب بعلم ترجمه میکردند و باز همان ابن ابی اصیبعه اسامی ۱۱ نفر ازمشاهیر را ثبت میکند که‌کتب طبی‌برای‌آنهاترجمه شده‌است و البته قابل ذکر است‌که بسیاری از مترجمین چنانکه سابقاً اشاره شد مسیحی و سریانی و بعضی صابئی حرانی و بعضی هم یهودی بودند و ازمسلمین که پدربرپدر مسلمین بودند مترجمین کم بوده‌اند و باز ابن‌ـ ابی صیبعه فصل مشبعی در باب اطباء سریانی در اوایل عباسیان‌مشتمل بر۳۱ نفردارد. مترجمین هم بسیاری ازکتب یونانی را ازتـرجمه‌های سریانی درآن نقل‌بعربی‌کرده‌اند والبته بعضی هم ازاصل یونانی‌ترجمه کرده‌اند مانند حنین بـن‌اسحق و امثال او. بعضی هـم‌گاهی از لاتینی

(که آنهم ترجمه از یونانی بوده) ترجمه کرده‌اند مانندیحیی‌بن‌البطریق که ابن ابی اصیبعه باین مطلب تصریح میکند. ابن‌الندیم تحت عنوان اسامی ناقلین از زبانهای دیگر بزبان عربی عده‌ای را مشتمل بر ۴۶ نفر ثبت میکند که ظاهراً غالب بلکه همهٔ آنها از کتب یونانی یا سریانی ترجمه کرده‌اند و در مورد پنج تن از آنها باین مطلب تصریح میکند و اسامی ۱۵ نفر نیز از مترجمین از فارسی (که مقصود همان پهلوی باید باشد) بعربی ذکرمیکند. بعلاوه آل نوبخت که متعدد بودند و دونفرهم از مترجمین اززبان هندی (که بایدمقصود سانسکریت باشد) ذکر کرده است و پس از آن ابن وحشیه را ذکر نموده که بقول او ازنبطی(یعنی آرامی) بعربی ترجمه کرده و چنانکه گذشت این آخری اساس درستی ندارد. ازمشاهیر مترجمین حجاج‌بن‌یوسف‌بن مطر سابق‌الذکروقسطا-بن لوقای بعلبکی و ثابت‌بن قره حرانی صابئی‌بودند و هم‌چنین‌حنین-ابن اسحق.

در رشتهٔ هیأت و نجوم گذشته از بعضی ترجمه‌های قدیمتر و از کتب منسوب بهرمس موهوم و کتب دروئیوس صیداوی و آنطیقوس آتنی که فعلا در دست نیست و ترجمه‌های کتب پهلوی و الیس وتو-کروس و زیج شهریاران (یا زیج شاه) سخن گفته شده هم چنین سابقاً ذکری ازترجمهٔ بطریق ازکتاب‌المقالات‌الاربع بطلمیوس که در احکام نجوم بود ودر عهد منصور ترجمه شد بعمل آمد نسخه‌ای از آن کتاب از ترجمه حنین‌بن اسحق در یکی ازکتابخانهای ایطالیا موجود است. این کتاب بطلمیوس را پس از ترجمه شدن آن بعضی از همان منجمین معروف شرح و تفسیر کرده‌اند.عمربن‌فرخان طبری که خود ازمترجمین عصرمنصور بود و هم جزو مترجمین از پهلوی یاد شده است علاوه بر

این کتب دروثیوس را هم شرح کرده‌است. این‌عمربن فرخان‌ازدوستان یحیی‌بن خالد برمکـی وفضل‌بن سهل سرخسی مقتول درسنه ۲۰۲(که خود نیز از منجمین بود) بوده و از مهندسین بنای شهر بغدادنیزشمرده شده‌است. وی ظاهراً در سنه ۲۰۰ وفات کرده‌است.

اسم‌کامل وی ابو حفص عمربن حفص بن فرخان طبری است.

دراینجابعنوان جملهٔ معترضه‌بی‌فایده‌نیست گفته شودکه‌راجع بمترجمین از یونانی جرجی‌زیدان درجلد سوم‌کتاب خود تاریخ‌التمدن الاسلامی فهرست یا اسامی‌کتب و اسامی مترجمین ترتیب داده است‌که البته تاحدی مفیدتواند شد و در آن فهرست‌کتب پهلوی و هندی را نیزداخل‌کرده ولی مأخـذ لازمه برای آنچه ذکرنموده بدست نداده است و واضح است‌که ازکتب ابن‌الندیم و ابن القفطی و ابن ابی‌اصیبعه وغالباً ازکشف الظنون حاجی‌خلیفه اقتباس‌کرده است‌که اعتبارکامل برای محققین ندارد و مخصوصاً ذکرکتب مترجم از نبطی (وکلدانی) وثنای اوازکتب ابن وحشیه موجب عدم‌اعتماد درباب تحقیق‌مؤلف و صحت دعاوی میشود چه همه این اسنادات ترجمه ازنبطی باطل و بعضی‌کتب منسوب به‌ابن وحشیه جزو اوهام و خـرافات است.

ترجمهٔ کتب طبی از سریانی و یونانی بعربی از اوایل خلافت عباسیان شروع شد و اسامـی جـورجبس‌بن جبریـل‌بن بختیشوع از جندیشاپور طبیب خلیفه منصور و بطریق در جزو اولین مترجمین ذکر شد لکن اولی اگرچه ابن ابی اصیبعه باونقل‌کتب طبی را بعربی‌نسبت میدهد (که ایـن نسبت مسلم نیست) فقط کناشی داشته بزبان سریانی (کناش‌که درکتب طبی اسلامی بمعنی مجموعهٔ راجع با دویه و غیره استعمال میشود کلمهٔ سریانی است) این‌کناش را حنین‌بن اسحق بعربی ترجمه نمود وشاگرد وی ابویزید صهاربخت (ظاهراً معرب چهاربخت یعنی چهار نجات دادکه شایدمقصود عناصر اربعه یا اناجیل اربعه‌باشد) آنرا شرح نمود. جورجبس‌مشارالیه (که درکتب عربی‌غالباً جرجیس

نامیده میشود) مسیحی و رئیس مریضخانهٔ جندیشاپور بود در سنه ۱۴۸
برای معالجهٔ خلیفهٔ عباسی منصور به‌بغداد احضار شد و خلیفه اورا بعد
در آنجا نگاه داشت ولی در سنه ۱۵۲ وی خود مریض شد و تقاضای
مراجعت بوطن خود (یعنی جندیشاپور) کرد که درآنجا بمیرد. بعدها
درایام خلیفه مهدی پسرش هادی به‌بیماری سختی مبتلاشد پسرجورحبس
را که بختیشوع نام داشت و بجای پدر رئیس بیمارستان جندیشاپور
بود به‌بغداد خواستند و تا سنه ۱۷۱ در بغداد بود و بعد بعلت مخالفتها
که پیش آمد او باز به‌جندیشاپور برگشت ولی در زمان هارون‌الرشید
وقتیکه وی بیمار شد باز بختیشوع را به‌بغداد آوردند و رئیس اطباء
شد و تاسنهٔ ۱۸۵ که آخر حیات او بود در این سمت برقرار بود وپس
از او جبرئیل پسرش قائم مقام وی گردید. پس از وی نیز سالیان دراز
این خانواده نسلا بعد نسل درخدمت خلفای عباسی بوده ومقام مهمی
در بین اطباء بغداد و دربار خلیفه داشتند.

حکایاتی راجع به‌جورحبس و پسرش نقل شده که بعضی ازآنها محض
نشان دادن تساهل در عهد خلفای اول عباسی نسبت بغیرمسلمین از اهل‌کتاب
شایان ذکر است.

مثلا پس از چندی از ورود جورحبس مشاهده افسردگی وانکساری در
چهره جورحبس نمود و وزیر خود را صداکرده گفت گمان میکنم این مرد از
مشروباتی که بآن عادت داشته محروم‌مانده وباین‌جهت ضعیف شده است‌خودت
شخصاً برو و از مسکرات نفیس مقدارکلی برداشته پیش او ببر. روزی‌خلیفه‌از
او راجع بزنش پرسید و اوگفت زن من در وطن من است پس خلیفه امرکرد
چند جاریهٔ زیبا برای او بردند وی وقتیکه بخانه آمد و آنها را دید خیلی
برآشفت وفوراً آنها را پس فرستاد وبشاگرد خودگفت توکار شیطان‌کرده‌ای
و اینها را اینجا راه داده‌ای، وقتیکه بعد خلیفه سبب ردجواری را ازاوپرسید
جواب داد ما جماعت نصاری بیش از یك زن‌نمی گیریم و تا زن ما زنده‌است
اختیار زن دیگر برما جایز نیست.

از خانواده بختیشوع از نه نفر یکی بعد از دیگـری خبرداریم که از عهد منصور تا نیمهٔ دوم قرن پنجم در بغداد مشغول طبابت‌بودند و چند نفر از آنها تألیفات مهمی در طب داشتند. اسامـی آنها از این قرار است: (۱) جـورجبس (۲) پسرش بختیشوع (۳) پسر اوجبرئیل (۴) پسر او عبدالله (۵) پسر او جبرئیل (۶) پسر او عبیدالله و علاوه بر اینها دو بختیشوع دیگر در تاریخ الحکماء ابـن القفطی مذکور است که یکی در خدمت خلیفه متقی (۳۳۳-۳۲۹) و دیگری در خدمت پدر او المقتدر بالله (۳۲۰-۲۹۵) بوده و یکی دیگر باسم علی‌بن ابراهیم‌ـ بن بختیشوع الکفرطابی صاحب‌کتابی در علم‌کحالی را بروکلمان با اسم کتاب او ذکر میکندکه در نیمهٔ دوم قرن پنجم بوده است.

یکی از قدیمترین ومعروفترین مترجمین یوحنا بن‌ماسویه است که ازعهد هرون الرشید تازمان متوکل‌عباسی بود ، ودرسنهٔ ۲۴۳وفات کرده است . وی معلم حنین بن‌اسحق بود وکتاب او در امراض چشم (دغل‌العین) خیلی‌معروف وقدیمترین کتاب‌علمی کحالی درعربی‌است. گویند خلیفه معتصم‌درحدود سنه۲۲۲-۲۲۱بوزینه‌ای‌برای‌تشریح‌باوداد. وی رئیس دارالترجمه‌بودکتب یونانی‌راکه درجنگها درعموریه وانقره بدست مسلمین افتاده‌بود ترجمه کرد. اوغالباً کتب یونانی را بسریانی ترجمه میکرد . یوحناکتب زیادی هم خود تألیف‌کرده و یازده عدد از نسخه‌های عربی موجود مؤلفات او را بروکلمان ذکر نموده است .

کتب اوبلاتینی ترجمه شده وبقول «کامپ‌بل» نه‌مرتبه از سنه ۱۴۶۲ تا ۱۶۲۳ مسیحی در اروپا بطبع رسیده‌اند. کتاب الفهرست اسامی ۲۰عدد وابن‌ـ القفطی ۲۸ وابن‌ابی اصیبعه ۴۳کتاب را ازتصنیفات اوثبت می‌کند ابن‌ماسویه (که اغلب بشهرت ماسویه‌کبیر معروف است برای تمیز او از ماسویه ماردینی متوفی در حدود ۴۰۶ ومـاسویه دیگری از قرن هفتم) پسریك دوا فروش از

جندیشاپور بود وبه‌بغداد آمده نزد جبرئیل بن‌بختیشوع تحصیل‌طب کردودرسنه ۲۴۳ درسامرا وفات کرد مشارالیه مسیحی مذهب بود .

حنین بن‌اسحق (ابوزیدالعبادی) متوفی در سنه ۲۶۰ معروفترین مترجمین‌است. وی اصلا از نسطوریان‌حیره بود ، نخست درجندیشاپور وبعد دربغداد علم آموخت وشاگرد ابن‌ماسویه بود. وی بواسطهٔ‌توهینی که از استادش دیدکه گفت اعراب حیره را بـاعلم چکار است به‌روم ویونان مسافرت کرد وزبان یونانی را فراگرفت وبرگشت وکتب‌علمی یونـانی را بعربی ترجمه‌کرد . درمعیت او اشخاص دیگر از مترجمین کار میکردند مـانند پسر خود او اسحق وشاگرد معروف اوحبیش بن الحسن الاعسم دمشقی‌که ظاهراً خواهر زادهٔ حنین بود و اوهم مسیحی بود واصطفان بن بسیل ویحیی ابن هرون و موسی بن خالد وعیسی بن علی‌وعیسی بن‌یحیی‌بن ابراهیم وغیرهم . عیسی ابن‌علی‌که شاگردحنین بود هم از یونانی ترجمه می‌نمود وکتابی در امراض چشم نوشته باسم تذکرة الکحالین‌که بلاتینی‌ترجمه شده ونسخه عربی‌آن در درسدن (از بلادآلمان) موجود است وترجمه لاتینی آن درونیس سه بار درسالهای ۱۴۹۷ و۱۴۹۹ و ۱۵۰۰ مسیحی بطبع رسیده است . بعضی مآخذ این کتاب اخیر را به‌علی بن‌عیسی‌کحال از اطبای‌نیمهٔ اول قرن پنجم‌نسبت داده‌اند . این‌عقیده راابن‌ابی‌اصیبعه تأییدمی‌کند اگرچه تاریخ الحکماء ابن القفطی صریحاً آنرا به‌عیسی بن علی مترجم و شاگرد حنین نسبت میدهد. مظنون آنست‌که نسبت تألیف‌به‌علی بن‌عیسی اقوی باشد .

بنوموسی حنین را حمـایت و رعـایت و تشویق به جمع‌آوری نسخه‌های‌کتب یونانی وترجمهٔ‌آنها می‌کردند.وی‌کتب زیادی‌ازیونانی وسریانی بعربی‌ترجمه وکتب دیگری نیزخود بعربی تألیف‌نموده‌است.

که‌اسامی‌آنها در کتاب‌الفهرست وتاریخ‌الحکمای‌ابن‌القفطی‌وعیون‌الانباء ثبت است. کتاب اولی ۳۰ کتاب ودومی ۲۶ وسومی ۱۰۵ کتاب از کتب او را میشمـارند. بروکلمـان ازکتب موجود او ۱۸ کتاب و۷ ترجمه ذکر میکند .

بنا برقول کامپ بل برطبق فهرستی که خود حنین در سنه ۲۴۲ (یعنی ۱۸ سال قبل از وفاتش) نوشته ودردست است وی ۱۲۹ کتاب ازجالینوس در دست داشته و۹۵ کتاب از آن جمله را بسریانی و۳۹ کتاب را بعربی ترجمه کرده بوده‌است (البته در ۱۸ سال اخیر عمر خود نیزلابد کتب دیگری ازترجمه بر آن جمله افزوده است).

کتاب او درمدخل طب وطریقه جالینوس که درنزد مغربیان بهایساغوجی معروف است درنیمهٔ اول قرن دوازدهم مسیحی بلاتینی ترجمه شد و در ۱۴۹۷ مسیحی درلایپزیگ ودر ۱۵۳۴ دراستراسبورك بطبع رسیده است لکن بدبختانه متن عربی کتاب فعلا موجود نیست ونیز سه کتاب دیگر از ترجمه‌های او بساز بلاتینی نقل شده که کامپ بل درکتـاب خود The Arabian medicine راجع بآنها شرحی نوشته است .

پسر حنین (ابویعقوب اسحق بن حنین) متوفی در سنه ۲۹۸ نیز چنانکه سابقاً اشاره شد از مترجمین نامدار بود ولی بیشتر ترجمه‌هـای او فلسفی واز کتب ارسطو بود. بعضی کتب طبی رانیز ترجمه کرده‌است مؤلف کتاب الفهرست اسامی ۴ وابن ابی اصیبعه ۱۴ کتاب از او ثبت کرده‌اند ، وی از بهترین مترجمین تـاریخ اسلام بـود وکتب ارسطو واقلیدس ومجسطی بطلمیوس وکتب منلائوس وارشمیدس واطولوقس وهیپسیکلس(ظاهراً ابسقلاؤس کتب عربی) وبعضی کتب منسوب به ارسطو را ترجمه کرده وبقول پدرش حنین (بنقل سارتون ازاو) اسحق دو کتاب ازکتب جالینوس را بسریانی و ۱۰ کتاب همـان حکیم را بعربی ترجمه کرده وگاهی هم ترجمه‌های عربی را بااصل یونانی مقابله میکرد . بر کلمان ۵ کتاب موجود ازوی میشمارد. وی مقام قربی نزدخلیفه معتمد وهمچنین معتضد داشت. سوتردر دائرةالمعارف اسلامی هشت کتاب از ترجمه‌های او را ذکر نموده وگوید ترجمهٔ قاطیغوریاس ارسطو بعربی بامتن اصلی یونانی درسنه ۱۸۴۶ درلایپزیگ بطبع رسیده است . بعضی از ترجمه‌ها ممکنست از سریانی بوده باشد .

کندی (یعقوب بن‌اسحق) نیز که ذکرش گذشت از مترجمین از یونانی بعربی بود و از کتب او که بیش از دویست کتاب باو نسبت داده شده بنابر فهرست ابن‌القفطی ۲۴ کتاب درطب بوده است و ۱۸ کتاب از کتب او بلاتینی ترجمه شده ودو کتاب طبی او درمتن عربی باقی است (برحسب آنچه بروکلمان ثبت نموده است).

از مترجمین بسیار معروف حجاج بن یوسف سابق الذکر و ثابت بن قرهٔ صابئی حرانی (که شهرت عظیم دارد) وقسطابن لوقا بود که این دونفر کتب طبی نیز ترجمه و تألیف کرده‌اند.

ثابت که کنیهٔ ابوالحسن داشت ودرسنهٔ ۲۲۱ متولد ودرسنهٔ ۲۸۸ وفات کرده صاحب تألیفات و ترجمه‌های زیادی است که کتاب الفهرست ۱۴ کتاب وتاریخ الحکماء قریب به‌صد کتاب ورساله، وابن ابی‌اصیبعه بیش از ۱۳۰ کتاب ورساله عربی باو نسبت میدهد واینها غیر از کتب سریانی او است. قسطابن لوقا از اهل بعلبك مسیحی بود ودرحدودسنه ۲۰۵ درهمان شهر متولد شده ودرحدود سنه ۳۰۰ در ارمنستان وفات کرده‌است. وی مترجم ماهری‌بود و کتب زیادی ازیونانی بعربی‌ترجمه نموده وهم تصانیفی داشت که ابن القفطی۲۵ کتاب ورساله را اسم‌میبرد وابن‌ابی‌اصیبعه۵۸ تألیف‌میشمارد که‌ازآن‌جمله۲۴ کتاب‌ورساله‌ازخودش و۶ ترجمه موجود است و بروکلمان ثبت کرده است.

نهضت عظیم‌علمی اوائل عباسیان وشوق وشور بزرگی که درمسلمین برای تحصیل کتب یونانی وترجمهٔ آنها پیدا شد ازآنچه ویتینگتون (Wittington) بنقل براون ازاوبیان می‌کند پیداست. وی گوید: «فعالیت عجیب علمی‌مسلمین درحیرت‌انگیز بودن کمتر از فتوحات حیرت بخش آنها نبود. یك قیصر روم (بیزانس) متعجب شد وقتیکه دید از جملهٔ شروط صلحی که «وحشیان» غالب (مقصود مسلمین‌است) به‌رومیان تحمیل کردند حق جمع‌آوری وخرید نسخه‌های

کتب یونانی بود وازاینکه یك نسخهٔ مصور کتاب دیسقوریدس (مفردات ادویه) بهترین هدیه‌ای بودکه او بیك امیر مسلم دوست اهداء نماید .

البته مترجمین معروف دیگری هم غیر ازآنانکه ذکر شد وجود داشته‌که شرح کامل آنهـا موجب تطویل میشود وشاید فقط عبدالله بن المقفع شایستهٔ ذکر جداگانه است . چنـانکه معلوم است وی مـانوی (زندیق) بود واطلاع وسیعی ازکتب وعقاید وآداب قدیم ایران داشته وبعضی کتب مهم از پهلوی بعربی ترجمه‌کرده است مانند خدای نـامه باسم عربی سیرملوك الفرس وکتاب کلیله و دمنه‌که قبل از او از زبـان سانسکریت به‌زبان تبت‌وپهلوی ترجمه شده‌بود(در اواخر عهدساسانیان وبقول معروف در زمان انوشروان) و از پهلوی هم چندی بعد بزبـان سریانی وعربی ترجمه شده است نسخهٔ قدیم سریانی مترجم از پهلوی چندی پیش پیدا شد وآن البته غیر از ترجمهٔ سریانی متأخرتر است که مانند آنچه دراغلب زبانهای دنیا وجود دارد ازعربی ترجمه شده‌است. خدای نامه ترجمه‌ها (یاتهذیب‌های) دیگری‌هم بعداز ابن المقفع‌بعربی داشته‌که اسامی قریب ده‌کتاب از آن یانظائر آن درکتب قدیم مـانند کتاب حمزهٔ اصفهانی و کتاب الفهرست وکتاب الآثار البـاقیهٔ بیرونی آمده است وشرح مجملی راجع بآنها و زندگانی خود ابن المقفع در صفحات ۱۰ و۱۱ و۱۲ شماره ۱۱ سال اول دورهٔ جدید روزنـامه‌کاوه مندرج است . عبدالله بن‌المقفع درسنه ۱۴۰ یا ۱۴۱ مقتول شده‌است. درباب زندگی وشرح احوال وی رسالهٔ مخصوص مرحوم عباس اقبال جامع بسیاری از معلومات مفید است وراجع بمؤلفات و ترجمه‌هـای وی بروکلمان درجلد اول ذیل تاریخ ادبیات عرب (صفحه ۲۳۴-۲۳۷) شرح مبسوطی نوشته است .

راجع بکتب علمی‌پهلوی‌دیگرکه بعربی ترجمه شده ولی‌اسامی

مترجمین کاملا معلوم نیست اشاره‌ای شد (درفصل پنجم وهفتم) مـانند ترجمهٔ پهلوی کتاب‌توکروس‌یونانی (که‌موضوع‌اصلی‌آن تاپاراناتلونتا بود یعنی صورنجومی که از افق نقطه‌ای از نقاط زمین در موقع طلوع وجه مفروضی از وجوه بروج طلوع میکند) وکتاب البزیدج وغیره .

درباب‌ریاضیون ومنجمین اسلامی آقای غلامحسین مصاحب شرح‌مبسوطی درکتاب خود موسوم به‌جبر ومقابلهٔ خیام درج‌کرده‌که تـاآنجاکه من اطلاع دارم درزبان فارسی کتابی ازآن نوع وبآن‌بسط وجود ندارد وشایسته قدردانی ومراجعه‌است وفقط جای تأسف است‌که زمان‌حیات وتاریخ وفات علمای‌اسلامی درآن‌کتاب بتاریخ مسیحی فرنگی ثبت شده است .

برای تنظیم فهرستی از ریاضیون ومنجمین اسلامی (یعنی آنکه بالسنهٔ متداول مسلمین نوشته‌اند) اگرچه باوجودکتاب سوترسویسی که سابقاً ذکرآن شد شاید بتألیف دیگر حاجت نیست وجای آرزوست‌که آن‌کتاب بفارسی ترجمه شود معذلك درصورت امکان سعی‌خواهدشد درضمن‌این‌کتاب فهرست بالنسبه‌کاملی ثبت شوداینك مافعلا فقط‌بذکر بعضی ازمهم‌ترین این طبقه اکتفا میکنم ودراین مقوله ترتیب دقیق تقدم وتأخرکاملا مراعات نمیشود .

از مشاهیرفلاسفهٔ اسلام یعقوب‌بن‌اسحق‌کندی معروف بفیلسوف عرب است .که در فنون مختلفه وبلکه غالب فنون وعلوم احاطه داشته ودرعلوم یونانی تبحر پیداکرده بود .کتب زیادی از یونـانی برای او ترجمه شده ویاخود تهذیب‌کرده وحتی بعضی‌گفته‌اند خود او نیزازآن ترجمه‌کرده است ولی این مسأله را نمی‌توان مسلم شمرد .

کندی قدیمترین مؤلف اسلامی است‌که در موسیقی هم‌کتـاب نوشته ویکی از این‌کتب‌راکه درشهر وین محفوظ است اینجانب‌مرور کرده‌ام . تألیفات‌زیادی (قریب ۲۷۰ تألیف) به‌کندی منسوب است‌واز آن جمله درمواضیع مختلفه نجومی و ریاضی تصنیفات بسیاری داشته

که ابن‌الندیم اسامی ۸۸ کتاب یا رساله از آنهارا ثبت نموده‌است و ابن ابی اصیبعه ۲۶۴ کتاب و رساله میشمارد که بعضی مکرر بنظر میآید وبدبختانه عدهٔ بسیار کمی بدست ما رسیده است و بروکلمان درتاریخ ادبیات عرب (ذیل) اسامی ۱۱ کتاب موجود را ذکر میکند.

یکی ازآن جمله بجهتی خاص شایسته ذکر مخصوص است وآن رسالهٔاو است درباب دلایل قران نحسین دربرج سرطان که در آن بدلیل قران مریخ وزحل در برج سرطان در موقع تولد پیغمبر اسلام مدت دوام دولت اسلامی را پیشگوئی‌کرده و از عجایب آنکه این مدت از ابتدای اسلام تاانقراض خلافت اسلامی‌بدست مغول تقریباًصحیح وموافق حساب‌درمیآید ونیز وی‌برای‌حکومت عباسیان تقریباً ۴۵۰ سال مدت قائل شده وازطریق نجوم حکم داده‌که آن‌نیز نزدیك بحساب صحیح است. یکی از علمای آلمان بنام لوت آن رسالهٔ قران نحسین را بااصل وترجمه نشرکرده وشرح کاملی نموده است.

کندی درحدود سنه ۲۶۰ وفات‌کرده است چندنفر از منجمین معروف در بغداد تحت رعایت مأمون واطراف او بودند وبتشویق او مشغول تحقیق ومطالعه وتصنیف درفن خود بودند ورصدهائی‌نیزبحکم مأمون میکردند. درعهد مأمون درسالهای ۲۱۴ تا۲۱۷ رصدهائی در بغداد (درسنه ۲۱۴) در دروازه شماسیه ودر دمشق درکوه قاسیون (در سنه۲۱۷) بعمل‌آمد ودرنتیجه زیج مأمونی‌که ظاهراً همان زیج معروف ممتحن باشدپرداخته شد ورئیس‌کار رصد وهیأت‌منجمین یحیی بن‌ابی منصور بود ونیز مقیاس طول یکدرجه از درجات نصف‌النهار را در دو محل‌گرفته واز نتیجه آن طول دایرهٔ عظیمه محیط زمین و قطر زمین‌را سنجیدند.

نتیجه‌مساحت آنان فرق‌خیلی زیادی‌باتحقیقات امروزه نداردچه‌بحساب امروزمحیطزمین۴۰۰۷۰ کیلومتراست‌وهردرجه خط استواء قریب ۱۱۱۳۰۶ متراست درصورتیکه بحساب منجمین مأمون طول درجه (البته ازمحل مساحت نه‌خط استواء) بنابرتحقیق نالینو ۱۱۱۸۱۵ متر بود.

از منجمین عهد مأمون سندبن‌علی (که بعضی سند بسکون نون خوانده‌اند) وخالد بن عبدالملك مرورودی وعبـاس بن‌سعید جوهری وحبش‌الحـاسب مروزی (احمد بن‌عبدالله) وحسن بن محمد الطوسی التمیمی معروف به‌ابّح وابوعلی خیاط (یحیی بن‌غالب) وعلی‌بن‌عیسی اسطرلابی وابن هبنتا واحمدبن‌کثیر فرغانی وسهل بن بشربن حبیب بن هانی وسهل ربن طبری سابق الذکر ومحمد بن الجحم برمکی ومحمد بن موسی خوارزمی معروف بودند . فعالیت علمی در این رشته بعداز مأمون نیز توقفی نیافته و دانشمندان زیـادی در عهد معتصم و متوکل واخلاف آنان بدایره علم وسعت‌داده و دررصد وترتیب زیج وتألیفات بیشمار دوام داشتند .

چنانکه گفته شد استقراء احوال همهٔ‌منجمین بتفصیل دراین فصول‌میسر نیست وطالبین‌احوال واسامی‌کتب آنها درزبان فارسی‌بهمان‌کتاب سابق‌الذکر آقای مصاحب مراجعه نمایند وسزاوار است‌که هرکدام ازآقایان یك نسخه از آنرا بدست آورده ومرور بکنند .

من قصد دارم ذکر اجمالی از منجمینی بکنم که یاکشفیات مهم وجالب توجه در ریاضیات وهیأت‌کرده‌اند و یـاصاحب زیج ورصدی بودند ویا از یونانی‌وسریانی ترجمه‌کرده ویاگاهی بعضی‌ازآنان‌ترجمهٔ کتبشان در اروپا معروف ودارای اثر بوده است .

۱ـ بدواً اسم ابوعبدالله محمدبن موسی خوارزمی را باید ببریم که درمقام علمی وتحقیقات‌یکی از بزرگترین ریاضیون ومنجمین‌تاریخ اسلام بود . وی چنانکه سابقاً اشاره شد از منجمین عصر مـأمون بود وظاهراً درحدود سنه ۲۳۵ وفات‌کرده است .

این محاسب ومنجم ومورخ صاحب تألیفات عدیده است که از آن جمله زیج او است و مخصوصاً کتاب الجبر والمقـابلهٔ او خیلی

مهم است ودر واقع او را میتوان یکی از مؤسسین جبر ومقابله‌برمبنای حساب شمرد اگر چه بمعنی علم جبر معاصر نبوده است .

نسخه عربی این کتاب دراکسفورد محفوظ است ومتن آن‌درسنه ۱۸۳۱ مسیحی درلندن طبع شده است . این کتاب بلاتینی ترجمه شده کتاب دیگر او درحساب هندی نیز بلاتینی ترجمه شده و در رم درسنه ۱۸۵۷ مسیحی طبع شده است ونیز زیجی باسم زیج جعفر که‌نسخه‌ای از آن دراکسفورد موجود است باو نسبت داده شده ولی احتمال بودن این از ابومعشر بلخی داده شده است .

کتاب او درقرون وسطی بلاتینی ترجمه شده و لغت آلگوریسم وآلگوریتم که درلغات اروپائی بمعنی حساب بوسیله ارقام است‌ازاسم الخوارزمی‌پیدا شده که درموقع ترجمه‌کتاب معروف او درعلم‌حساب بلاتینی درعنوان کتاب کلمهٔ آلگوریسم‌مندرج بوده است . ازتحقیقات مخصوص او در معادلات جبری چون مستلزم توضیح حسابی است نمیتوانیم‌دراینجا سخن‌گوئیم والبته‌اگربعضی‌از مسلمین دربعضی‌مسائل فروعی قدمی‌ازعلوم یونانی فراترگذاشته ودرتکامل علم سعی‌کرده‌اند یکی از آنها خوارزمی است که در نظر علمای اروپا چنانکه سارتون گوید بزرگتر محاسب ومنجم عصر خود ویکی‌از بزرگترین مردان‌عالم نژاد خود بوده‌است . ارقام هندی بوسیله اودرمیان مسلمین واروپائیها معروف شد .

۲ـ پس ازوی بتانی (ابوعبدالله محمد بن جابر بن سنان بتانی حرانی‌صابئی) شایان ذکر است‌که حتی مقام علمی او از خوارزمی هم بالاتر است وبلکه او را بزرگترین منجم و ریاضی اسلام علی الاطلاق میتوان شمرد. وی درسنه۳۱۷ وفات کرده‌است‌وغالب عمر خود مشغول

رصدبوده و کتبی‌مهم تألیف کرده است که از آنجمله شرح مقالات اربعهٔ بطلمیوس وازهمه مهمترزیج اواست که نتایج رصدهای اورا شامل است وتأثیر عظیمی درنجوم مسلمین وتکامل مثلثات کروی در اروپا حتی در اوایل نهضت علمی اروپا نموده ودوباربزبان لاتینی ترجمه شده که اولی درنیمهٔ اول قرن دوازدهم مسیحی ودومی نیز درهمان اوقات بعمل آمده است . اولی فعلا در دست نیست ولی دومی موجود است . درسنه ۱۵۳۷ مسیحی درنورنبرگ از بلاد آلمـان طبـع شده است همچنین این کتاب او بحکم الفونس دهم امیر قسطیله بزبان اسپانیولی ترجمه شده است .

بتانی بـا دقت کامل میل کلی منطقة البروج وطول سال شمسی وفصول وحرکت حقیقی آفتاب وماه را معین کرده وخطای بطلمیوس را درثابت بودن اوج آفتاب ثابت نموده وحرکت نقطهٔ اوج را باحرکت نقطه‌هـای اعتدالین مربوط دانسته وگفته که بمرور قرون تغییری بطئی در میزان ازمنه پیدا میشود وبرخلاف عقیدهٔ بطلمیوس اختلاف و تغییر قطر مرئی آفتاب را وامکان کسوف حلقوی یعنی روشن ماندن کنارحلقهٔ آفتاب درموقع کسوف را ثابت کردوچندین نوع ازحرکات ماه وسیارات را تصحیح نمود ویك طریقهٔ جدید وبسیار جالب توجه برای پیدا کردن شرایط رؤیت هلال کشف کرد ومیزان حرکت اعتدالین راکه بطلمیوس تعیین کرده بود تصحیح کرد ومسائل مثلثات کروی را بطریق مخصوصی و وسایل مدققانه حل کرد ورصدهای دقیق او ازخسوف وکسوف درنیمه قرن هجدهم مسیحی بعـالم معروف دو نثورن (Dunthorn) در تعیین سرعت تدریجی حرکت ماه کمك کرد. زیج او شامل ستاره‌های ثـابت مرئی درسنهٔ ۲۶۸ و ۲۶۹ است ورصدهای او وسیع وخیلی دقیق است.

متن عربی زیج وی معروف بزیج صابی باهتمام علامه نالینو با ترجمه

وشرح خیلی کامل وعالمانه ومحققانه بزبـان ایطالیائی بطبع رسیده است ومن خوشبختی داشتن یك نسخه متن عربی را دارم . بتانی دررصد خود کشف کرد که موضع اوج آفتاب از عهد بطلمیوس تا موقع رصد او ۱۶ درجه و۴۷ دقیقه فلکی فرق کرده و از اینجـا حرکت اوج وحضیض ومیزان آنرا تعیین کرد . همچنین حساب او درباب میزان حرکت اعتدالین (۵۴ ثـانیه ونیم در سال) ومیل کلی(۲۳ درجه و۳۵ دقیقه) ازمیزان‌حقیقی دور نبوده ودلیل نهایت دقت وتحقیق است .

۳- پس ازاین دو دانشمند عالی مقام باید از ابوالوفاء بوزجانی سخن گفت ابوالوفـاء محمد بن محمد بن یحیی بن اسمعیل بن‌العباس البوزجانی از بوزجان قهستان نزدیك نیشابور در اول رمضان سنه۳۲۸ متولد شده واز بزرگترین ریاضیون اسلام است وی درسنه ۳۸۷یا۳۸۸ وفات کرده‌است‌مشارالیه کتب‌عدیده‌دارد مانند کتاب‌الکامل یاالمجسطی وکتاب‌الهندسه وزیج شامل و غیره . نسخه‌ای از اولی بطور ناقص در پاریس وجود دارد ودومی‌هم بعربی وهم بفارسی دراستانبول(کتابخانه ایاصوفیـا) محفوظ است و از سومی نسخه‌ای فعلا در دست نیست . شرحهائی هم بکتب‌اقلیدس ودیوفانتس و خوارزمی نوشته است . ابو الوفاء تحقیقات و کشفیات عمده در هندسه دارد. شش‌فقره ازاین‌اعمال را درتـألیفات او دیده‌اند وبعلاوه در تکمیل علم مثلثات سهم مهم دارد وگفته‌اندکه وی اولین‌کسی است که عمومیت قاعدهٔ جیب‌را درمثلثات کروی اثبـات نمود وطریقهٔ جدیدی درترکیب جدول جیب ایجادکرد و میزان جیب ۳۰ درجه را تعیین‌کرده که تـا درجه هشتم‌کسر اعشاری صحیح است ودراین بابها معلومات او بامعلومات عصرمامطابق است. وی مطالعات مخصوصی درباب ظل‌کرده وجدولی برای این ترتیب‌داد وچندین قواعد اساسی مثلثات وغیره را بیان‌کرده است . قاعده جیب

درمثلثات کروی که باو نسبت دادیم بدونفر مهندس دیگر نیز نسبت داده شده که یکی خجندی است ودیگری ابونصر عراق است . درقرن گذشته بعضی ازعلمای فرانسه کشفیات بسیارمهمی بابو الوفاء اسناددادندوبرسر این موضوع مدتی بحث‌های زیاد بین محققین شد و عـاقبت معلوم شد بعضی ازآن مسائل که تصور میشد وی‌اولین کاشف آنها بوده ویونانیها هم نمیدانسته‌اند مطابق‌حقیقت نیست ولی دربسیاری از نکات دیگرحق اولویت برسایرین دارد .

۴ــ بیرونی که اسم کامل‌او ابوریحان محمد بن‌احمد بیرونی‌است از حومهٔ خوارزم در ذی‌الحجه سنه۳۶۲ متولد ودر ۳ رجب ۴۴۰وفات یافت . این عـالم بزرگ چنانکه سابقاً گفته شد علاوه برآنکه درفنون مختلفه احاطه وتبحرعمیق پیدا کرده بود، کتب زیادی وبسیار محققانه ومفیدتألیف کرده که‌عدهٔ آنهارا تاآنجاکه خبرداریم ماسابقاً ۱۳۱ تصنیف شمردیم . وی دارای مزیت خـاصی بربسیاری از دانشمندان دیگر بود وآن روح تحقیق وتدقیق وانصاف وذوق سلیم وهوش سرشاری بود که به‌عقیدهٔ خیلی از محققین این زمان درهمه تاریخ اسلام نظیری ندارد . وی‌علوم وفنون واعتقادات وعادات‌ملل دیگرغیراسلامی رابطورصحیح وخالی ازتعصب فراگرفت وکتاب‌وی درباب‌هند بعنوان «تحقیق‌ماللهند من مقولة مقبولة فی‌العقل او مرذولة» شاهکار ناطقی برخصایص تحقیق وطلب علم دروی است . کتاب «الآثار الباقیه عن القرون‌الخالیه»راکه گنج‌بی‌مانندی ازاطلاعات‌گرانبها وصعب الوصول‌است ظاهراًدرحدود سی‌سالگی خود نوشته است . بیرونی مکاتبات ومباحثاتی هم‌باابن‌سینا که هشت سال جوانتر از او بود دارد واو را «الفتی الفاضل» میخواند کتاب قانون مسعودی راکه‌کتاب جامعی درعلم هیأت است درسنه۴۲۱

بسلطان مسعود غزنوی تقدیم داشته است .

وی رصدهائی نیز کرده وطول محیط زمین‌را بطریقهٔ مخصوصی تعیین کرده است . بیرونی موضوع حرکت زمین را هم بحث وتحقیق نموده اگر چه‌به‌نتیجهٔ قطعی نرسیده است. کتاب « التفهیم لاوایل صناعة التنجیم» را هم بعربی وهم بفارسی تألیف نموده وبه ریحانه نامی دختر حسن خوارزمی تقدیم کرده یعنی برای او نوشته است . بیرونی علاوه برآنکه در نجوم و ریاضیات غور وتبحر و تصرف فوق‌العـاده داشت تحقیقات بیمانندی هم دراصول‌حساب وسال وماه اقوام مختلف کرده که احدی پیش از او بدرك وفهم وجمع آنهـا موفق نشده است . وی در مطالعه دقیق کتب از هرقبیل که قبل از او ودرعصر او درعربی وفارسی وهندی‌تألیف شده بود یگانه بوده وگمان‌میرود که کتاب ورساله‌ای‌نبوده که وی آنرا نخوانده ودرباب آن تحقیق نکرده بوده مثلا در رسائل‌او که علاوه برکتب سابق‌الذکر وی چندی قبل در حیدر آباد دکن بطبع رسیده اسامی ومؤلفات۵۶ منجم وریاضی ونقل اقوال آنها مذکوراست که فعلا آثار آنها در دست نیست واین علاوه برکتب هندی ویونـانی است که ازآنها اسم‌میبرد ومخصوصاً از ۲۱ زیج سخن می‌گوید. احاطهٔ اودر ادیان وملل‌ونحل حیرت‌انگیز است وازامثلهٔ‌رغبت شدیداو بمطالعهٔ کتب آنکه بقول‌خود مطالبی از اقوال مانی درکتب محمد بن‌زکریای رازی دیده وبامدحی که رازی‌ازآنها کرده بیرونی درپی یافتن کتب‌مانی افتاده وچهل سال جسته تا عاقبت شخصی از همدان بخوارزم آن‌کتب راآورده وبیرونی‌بقول خود مانند تشنه‌ای که بآبی‌رسیده خوشحال‌شده ولی پس ازمطالعهٔ آنها جزمطالب بی‌معنی وسفاهت درآنها چیزی‌نیافته وازفهم ودانش رازی متعجب‌شده که چگونه باین مطالب بدیدهٔاعجاب

مینگریسته‌است . ولی ازطرف‌دیگر تاریخ‌جلوس‌اردشیر بابکان‌وابتدای دولت ساسانیان را احدی از مسلمین در عصر اسلامی و حتی مورخین ایرانی قبل از اسلام بطور صحیح ندانسته‌اند وبیرونی اولین کسی‌است که از روی مبنای کتاب شاپورگان مانی تاریخ دقیق جلوس اردشیر را تحقیق نموده است . وی دریافتن وزن مخصوص اجسام تحقیقات وافی کرده و وزن مخصوص ۱۶ جسم را بصحت ودقت پیدا کرده که مطابق علم امروزی است‌وی ازتاریخ یونان هم بهره‌مند بوده وحتی‌خط‌عربی را ناقص‌دانسته وبرای نوشتن‌کلمات اعجمی‌ولغات‌بیگانه وافی نشمرده خطی مشتمل بر ۴۰ نقش‌رامتناسب‌دانسته است. ترتیب‌سال وماه‌شماری ایرانیان‌قدیم وصغدیان وخوارزمیان‌را تنها او بوجه‌کافی بیان‌کرده واز طریقه‌کبیسه ایرانیان ، مارا مطلع ساخته است . اومخالف شدیدتعصب درعلم بوده وبرضد آنانکه عرب را بردیگر اقوام در این امور ترجیح میدهند از یکطرف ودرطعن برآنانکه‌زبان عربی‌را تحقیر نموده‌وزبان عجم مثلا فارسی را برآن ترجیح داده‌اند از طرف دیگر شرح تندی نوشته است .

فصل یازدهم

در دنبالهٔ شرح احوال منجمین وریاضیون نامدار اینك بذکر چند نفر دیگر می‌پردازیم :

۵ـ ابن یونس (ابوالحسن علی بن ابی‌سعیدعبدالرحمن‌بن‌احمد بن‌یونس الصدفی‌المصری) شاید در علم نجوم بالاختصاص بزرگترین منجمین اسلام بوده وبطورکلی بعداز بتانی وابوالوفاء درجه اول‌را در این علوم دارد . او مؤلف زیج‌کبیر حاکمی است که نتیجهٔ قریب ۱۷ سال‌رصد است. ابن‌یونس‌عقاید نجومی‌را درباب میل‌کلی‌منطقةالبروج وطول اوج آفتاب و اختلاف منظر آفتـاب وحرکت اعتدالین اصلاح کرد واولی را ۲۳ درجه و ۳۵ دقیقه فلکی و دومی را ۸۶ درجه و ۱۰ دقیقه وسومی را ۲ دقیقه وچهارمی را ۲ر۵۱ ثـانیه فلکی درسال تعیین کرد وبتکامل علم مثلثات‌کمك عمده نمود و قـاعده‌ای برای تشخیص میزان‌تقریبی جیب پیداکردکه‌قبل از اختراع لوگاریتم توسل بآن‌قاعده ضروری‌بود و آن‌اولین‌قاعده‌از قواعدی بودکه باصطلاح‌علمی‌فرهنگی Prosthapheretique گویند . وی بسیـاری از مسائل نجومی را بطریقهٔ خاصی حل‌کرد. پدر او مورخ ومحدث بودکه‌درسنه ۳۴۷ وفات‌کرده. خود ابن یونس‌درشوال‌سنه ۳۹۹ مرد. او درعلوم دیگر نیزدست‌داشت وشاعر هم بود .

درسنه ۳۸۰ وی بتشویق خلیفهٔ فاطمی العزیز شروع برصد کرد

و ظاهراً ۱۷ سال تمام مشغول بود و کمی قبل از وفات در عهدالحاکم بامرالله زیج‌خود را تمام‌کرد وباسم آن‌خلیفه آنرا زیج حاکمی‌نامیده. از زیج بزرگ او نسخهٔ‌کاملی در دست نیست و قسمتهائی از آن در کتابخانهای اروپا موجود است‌که شاید جمعاً تمام‌کتاب از آنها بدست آید . این زیج درچهار مجلد بوده ودرعصر او جامع‌ترین ودقیق‌ترین زیج شمرده میشدهوخیلی‌طرف توجه عام بود . یك‌کتاب هم باسم‌بلوغ الأمنیه در احکام نجوم از او در شهرگوتا از بلاد آلمان محفوظ است ودرمیلان ازبلاد ایطالی نیز یك رساله ازاو درطریقهٔ تعیین نصف‌النهار موجود است .

۶ ـ خیام یا خیامی (غیاث الدین ابوالفتح یا ابوحفص عمربن ابراهیم الخیامی) که ظاهراً بواسطه چادر دوز بودن جد یا پدرش به‌خیامی‌شهرت یافته از ریاضیون‌بنام مسلمین درقرن پنجم واوایل ششم بود. وی درنیشابور متولد شده ودرهمانجا وفات‌یافت . تاریخ‌تولدش معلوم نیست وهم چنین تاریخ وفاتش مشکوك است و۵۱۷ و۵۲۶هردو مأخذی داردلکن شاید احتمال وفات او درحدود سنه ۵۲۶ بیشتر قوت داشته باشد . وی بایدعمر زیادی‌کرده باشد چه‌قریب شصت‌سال قبل‌از وفاتش‌درجزومنجمینی‌ذکرشده که‌بامرسلطان‌جلال‌الدوله(نه‌جلال‌الدین) ملکشاه سلجوقی برای اصلاح حساب سال وماه ایرانی درسنه ۴۶۷در اصفهان‌یا ری یانیشابورگرد آمدند ودراینصورت‌باید اگرهم‌جوان‌ترین آن منجمین‌که عدد آنها هفت ذکر شده نبوده باشد باز ظاهراً لااقل۳۰ ساله بوده است وچون‌کتاب«شرح مااشکل‌من مصادرات‌کتاب‌اقلیدس» راکه نسخه‌ای از آن درلیدن از بلاد هولاند محفوظ است بقول سوتر درسنه ۴۷۰ تألیف‌کرده معلوم میشود از همان جوانی مصدرآثارعلمی

بوده است لکن شهرت زیادافواهی او (بدون مأخذ صریح) مبنی بر اینکه اصلاح تاریخ (بمعنی حساب سال ومـاه) منسوب بملکشاه بکلی از او بوده یـاوی درآن سهمی بزرگتر از منجمین دیگر داشته قـابل اعتماد نیست واگر قول قطب الدین شیرازی در کتاب تحفه شاهیه (ظاهراً) مبنی براینکه خیام درزیج خود کبیسه را دائماً رباعی شمرده یعنی که هیچوقت خماسی نبوده است صحیح باشد ودلیل آن خواهد بود که خیام درآن اصلاح دخالت عمده نداشته است چه چنانکه شرح خواهیم داد اصلاح تاریخ منسوب بملکشاه بترتیب دیگری بوده است. ملاقات او باابوعلی سینا یاحتی تلمذ پیش او که گاهی اسناد داده اند نیز مستلزم آن است که این تلمذ قریب صدسال یااقلا قریب نود سال قبل از وفات واقع شده باشد که بسیار مستبعد است چه ابن سینا درسنه ۴۲۸ وفات نموده است. بروکلمان هشت کتاب از کتب اورا ذکر میکند که درکتابخانها محفوظ است وازکتب ورسایلی که بااین دانشمند نسبت داده شده آقای مصاحب اسامی ۲۱ کتـاب را جمع آوری کرده است ولی صحت اسناد بعضی خالی از شبهه نیست .

مهم ترین کتاب او کتاب جبر ومقابله است که نظر علمای اروپا را از اوایل قرن نوزدهم مسیحی وبلکه بیشترجلب نموده وعاقبت وپکه (Woepcke) در صد سال قبل متن آنرا باترجمه فرانسوی طبع و نشر نمود . این کتاب دلیل وسعت تحقیقات خیام در بعضی اعمـال هندسی وجبر وطریقه های ابداعی است . وی معادلات جبری درجه دوم راحل کرده و۱۳ نوع ازمعادلات را طبقه بندی نموده است ومباحث او دلیل کمال علم وتحقیق ومهارت درفن است وظاهراً بزرگترین قسمت شهرت او نزد محققین ومنزلتش درعلم ودرنظر علماء از همین کتاب جبراست

وبهمین‌علت اورا یکی از بزرگترین ریاضیون قرون‌وسطی شمرده‌اند .

ولی اتفاقاً دوچیز دیگرهم باعث شهرت عجیب عمرشده‌که ظاهراً تفصیل آنها محتاج تدقیق بیشتری است .

البته شنیده‌اید وخوانده‌اید‌که اصلاح جدید حساب سال وماه [ایرانی] راکه بدستور ملکشاه بعمل آمد اغلب به‌خیام نسبت داده‌اند و در دقیق وصحیح بودن آن مبـالغاتی نموده وآن ترتیب را دقیق‌تر از هرحساب و ترتیب دیگر شمرده وحتی به‌ترتیب کبیسهٔ‌گریگوری هم‌که حالا درسالهای فرنگی‌جاری‌است ترجیح دادند .

شرح این مطلب بسیار طولانی‌میشود ومن‌سعی میکنم اجمالی ازآن‌بیان کنم . سال شمسی عبارت از ۳۶۵ روز وکسری است ولی سابقاً بعضی‌اقوام‌سال را همان‌۳۶۵ روزتمام‌گرفته وپیش‌میرفتند وتوجهی بکسراضافی نداشتندمانند مصریان قبل ازعهد قیصر آوگوست وایرانیـان قبل از اسلام ودر قرون اولای اسلامی وبعضی دیگر برای جبران‌کسر ومطابق کردن سالشان بـاسال شمسی کبیسه بطریق اضـافه یکماه برسال درهرچند سال‌یك مرتبه عمل میکردند در نتیجهٔ این اعمال ودرحساب نیاوردن‌کسر‌که قریب ربع روز و بحقیقت حالا ۵ ساعت و۴۸دقیقه و۴۵/۵۱ ثانیه است مواضع ایام سال درهرچهار سال یکروز نسبت بسال شمسی عقب‌تر میمـاند واگر مثلا روز اول سال وقتی دراول حمل واقع بود پس از چهـار سال در۲۹ حوت وبعد از ۴ سال دیگر به ۲۸ حوت میافتاد . قیصر روم درسنه ۴۶ قبل از مسیح مقرر داشت‌که همیشه چهـار سال بچهار سال یکروز برعدد ایام سال بیفزایند یعنی سال چهارم را بجای ۳۶۵ روز ۳۶۶ روز بگیرند . با این ترتیب هرسال در واقع ۳۶۵ روز وربع روز (یعنی ۶ ساعت) حساب میشود‌که آنرا حساب یولیانی مینامند وتاچهل پنجاه سال قبل‌حساب سال‌ملل ارتودوکس مذهب ماننددروسها وغالب ملل بالکان‌مطابق آن حساب بود وهنوزنزد بعضی ملل مسیحی مانند یونان وحبشی‌ها وقبطی‌هـا معمول به‌است . لکن‌کسر اضافی حقیقی ربع روز یاشش ساعت تمام نیست‌بلکه چنانکه‌گفته شد قریب ۱۱ دقیقه کمتر است ولذا باین کبیسه یولیانی هرسالی قریب ۱۱ دقیقه زیادتر از مقدار حقیقی حساب میشد ودر قریب هر۱۲۸ سال از این‌مسامحه وطولانی‌تر گرفتن سال یکروزمواقع ایام سال‌جلو میرفت‌واین

خطا تااواخر قرن۱۶ مسیحی تراکم یافته و ۱۰ روزشده بود یعنی درعهدقیصر اول سال فرنگی در ۸ـ۹ جدی واقع بوده در اواخرقرن شانزدهم مسیحی اول ژانویه در ۲۰ـ۲۱ جدی میافتاد وچون باین ترتیب براثر همین حساب غلط بتدریج (اگرچه بهبطوء) روزهای سال از موضع حقیقی نجومی وفصل خود منحرف میشدند لذا درسنه ۱۵۸۲ مسیحی پاپ مسیحیان کاتولیك در رم موسوم به گرگوری سیزدهم این خطا را اصلاح نموده وایام را بهمان مواضع که در موقع انعقادمجمع دینی نیقیه درسنه ۳۲۵مسیحی بودند برگردانید باین طریق که ده روز برسال اضافه کرد وروز پنجم اکتوبر را درآن سال حکم کرد تاروز پانزدهم آن ماه بشمارند وبعدها سالی راکه سرقرن واقع میشود با آنکه قابل تقسیم بچهار است کبیسه نگیرند یعنی ۷ سال متوالی را بی کبیسه و ۳۶۵ روز بشمارند مگرسالی که قابل تقسیم برچهارصد باشدکه باید کبیسه گرفت .

چون در ایران ازقدیم یعنی از وقتی که سال ۳۶۵ روز را اتخاذ کرده‌اند (که‌گمان میرود در اوایل قرن پنجم قبل ازمسیح یااندکی قبل باشد) هیچ وقت کسر اضافی درنظر نگرفته بودند اول سال یا روز اول فروردین درتمــام فصول سال شمسی درحرکت بود یعنی هرچهار سال یکروز بقهقری میرفت ومثلا در اوان ظهور اسلام یادرسال اول هجرت مطابق ۱۹ حزیران رومی (ژوئن) یادوم سرطان بوده وبهمین طریق در دورهٔ اسلامی هم که آن حساب سال ومــاه ایرانی در ایران شایع بوده وپهلو بپهلوی سال وماه عربی مورد استعمال عامهٔ مردم بود بتدریج عقب میرفت تاآنکه درعهدملکشاه اول فروردین در۱۳ حوت افتاده بودو۱۸ فروردین مطابق اول حمل بود . چون این تقهیر دائمی حساب عرفی واخذ مالیات وغیره را مختل میکرد ملکشاه که بنابرروایات منجمین را برای ایجاد رصدخانهٔ جدیدی ورصد افلاك جمع آوری کرده بود از آنها در سنه ۴۶۷ خواست که برای جلوگیری از این اختلاف تدبیری بیندیشند ونتیجهٔ شور ورأی آنهــا این شدکه اول سال یعنی نوروز را ۱۸ روز

جلوتر برده ودراعتدال ربیعی یعنی اول بهار قرار بدهند و هرچهارسال وگاهی پنج سال یکبــار سال را ۳۶۶ روز حساب کنند وخمسه مسترقه یاپنجه راکه درغالب ولایات ایران درآخرسال وبعد ازماه اسفند ارمذ بود شش روز قرار بدهند وبعلاوه هرسال موقع تحویل شمس به حمل را بــاحساب دقیق استخراج کنند وهرسال که موقع تحول ببعد از ظهر افتاد (مشروط برآنکه سال قبل پیش از ظهر بوده باشد) آن سال کبیسه و۳۶۶روزه حساب‌شود وباین‌ترتیب تقریباً هرچهارسال مانند سال‌رومی و سال معتضدی که باجمال بیان آن خواهد شد یکبار سال کبیسه میشود ونوروز همیشه در روز اول بهار میماند ولی چون این کبیسه چهارساله را بطور مطلق وقاعدهٔ کلی مثل سال رومی برقرار نکردند بلکه‌موکول باستخراج ساعت ودقیقهٔ تحویل وافتادن آن بعدازظهر (قبل ازساعت۶ تقریباً) شده بود لذا ازگاهی بگاهی مثلا پس از ۶ یا ۷ یا ۸ بار کبیسه همیشه ممکن است کبیسه بجای‌سال چهارم بسال پنجم بیفتد یعنی بجای سال بیست وچهارم سال بیست وپنجم یــابجای سال بیست وهشتم سال بیست ونهم یابجای سال‌سی ودوم سال سی‌وسوم کبیسه واقع شود.

وحتی بعضی گمان کرده‌اند که ممکن‌است این جستن سال کبیسه درمرتبه نهم یعنی سال سی‌وهفتم واقع شود .

متأخرین بمعنی حقیقی حرف قدماء که گفته‌اندکه گاهی در۲۸ وگاهی در۳۲ وگاهی در۳۶ سال کبیسه یکسال تأخیر میبابد ملتفت نشده وبحث خیلی طولانی (مخصوصاً از اواخرقرن هیجدهم مسیحی باینطرف) بمیان آمده که آیا درسرهر۲۸ سال‌یا۳۲ یا۳۶ سال بایستی کبیسه تأخیر شود وکدام یك‌صحیح‌تر استوآیا منجمین ملکشاه کدام قاعده‌را برای اینکار وضع کرده‌اند درصورتیکه صحیح آنست که اصلا هیچوقت چنین قاعده‌ای اتخاذ نشده بود بلکه چون کبیسه تابع موقع حقیقی وتحقیقی تحویل آفتاب بحمل بوده آنهــا حدس زده‌اند که باین ترتیب سال ۳۶۶ روزه کبیسه‌دار طبعاً گاهی بجای سال ۲۸ به۲۹ میافتد

وگاهی هم بجای‌سال سی‌وششم بسال سی‌وهفتم میافتد یعنی تحویل آفتاب به‌حمل درآن سال (که سه‌سال سابق برآن ساده و۳۶۵ روز بوده وبایستی آن سال که چهارمی است کبیسه یعنی ۳۶۶ روزه بشود) که اگرچه عادة بایستی بعدازظهر واقع شود ، باز قبل‌ازظهرمیشد واین‌ترتیب صحیح است مخصوصاً برطبق‌میزان سال شمسی بعقیدهٔ آنها لکن علمای اروپائی‌همیشه بتصوراینکه این‌کبیسهٔ‌احیانی پنج ساله قاعده‌ای داشته است تحقیق کرده‌اندکه چون بقول‌الغ بیك کبیسه‌سال پنجم گاهی بعداز ۶ دور یعنی درسال بیست ونهم وگاهی بعداز هفت دور یعنی درسال سی‌وسوم واقع میشده پس درهر۶۲ سال ۱۵ بارکبیسه میشد واز اینقرار فقط درهر ۳۷۷۰ سال یکروز خطا پیدا میشد درصورتیکه درحساب سال وماه گریگوری معمولی فعلی فرنگیها در هر ۳۲۳۰ سال یکروز خطا دارد واگر قول قطب‌الدین شیرازی مبنی براینکه‌کبیسه سال پنجم بعداز ۷یا ۸ دوره‌واقع میشد یعنی ۱۷ روز درهفتاد سال صحیح بود خطای یکروز در۱۵۴۰ سال‌پیش می‌آمد بعضی از علمای اروپا حدسیات عجیبی دراین باب زده وحتی‌آنرابعضی بطوری دقیق قلمداد کرده‌اند که درهر ۲۸۰۰۰ سال دارای یك روز خطا میشود وبعضی‌دیگر گمان کرده‌اند که درهر ۴۰۰،۰۰۰ سال یکروز خطا میشود .

شرح چگونگی‌این حدسها را اینجا حاجتی نیست وفقط بی‌فایده نیست ذکر شود که اگر هم مواقع کبیسه‌های ۵ ساله را تحت قاعده‌ای آوردن ممکن بود اینکار فرع آنست که عقیدهٔ قطعی منجمین ملکشاه را درباب میزان دقیق وتحقیقی طول سال شمسی بتوان معلوم‌کرد که باماآخذ موجوده ممکن نیست واگر هم حالا بخواهیم چنین قاعده‌ای برمبنای عقیدهٔ امروز درباب طول‌حقیقی سال وضع کنیم البته‌ممکن است ولی‌اولا اجرای منظم وبی مسامحهٔ آن درقرون بعد چون مثل مال‌کبیسه گریگوری ساده نیست ومحتاج به مواظبت زیاد وعدم غفلت ومسامحه درموقع خود است‌ممکن است که سهل‌نباشد چنانکه هم‌درحساب ۳۳ ساله تاریخ خراجی اشتباه پیش‌آمد وتاریخ خراجی بغداد و ایران یکسال بهمین علت فرق پیداکرد . وهم‌درسنه مالیه عثمانی غفلت واقع شد وثانیاً چون طول حقیقی سال هم بمرور زمان فرق میکند ودرهرقرن یاصدسال قریب نیم

ثانیه ویابطور تحقیق ۵۳۰۳۹۶٪ ثانیه کوتاه‌ترمیشود بازعاقبت نقصی پیدامیشود اگرچه میلیونها سال ظهورآن نقص طول میکشد .

نقص دیگر این ترتیب یعنی تـابع نمودن روز اول سال بموقع حقیقی تحویل شمس بحمل آنستکه این امر بحسب افق تغییر میبابد چه اگر نوروز هرنقطه را برطبق ساعت تحویل درآنجـا قرار بدهند نوروز تبریز بـا نوروز کلکته فرق میکند مگر آنکه مبدأ طول راکه حالا گرینویچ است اساس قرار بدهند . این نقص درحساب فعلی ایران هم موجود است .

فصل دوازدهم

در تتمه ودنبالهٔ فصل گذشته باید بگوئیم که این کار یعنی اجرای کبیسهٔ چهارساله درسال ایرانی درعهد ملکشاه که خیلی بآن آب و تاب داده شده‌چیز تازه‌ای نبوده وازقرن سوم‌لزوم قطعی‌آن برای‌اموردیوانی وجمع مالیات وپرداخت رواتب ومقرری‌ها نظراولیای امور مسلمین را درمشرق‌ودرمصر جلب کرده بود وازیك طرف برای اصلاح سال قمری عربی وتطبیق آن باسال شمسی ازقرن سوم باین طرف سال خراجی را ایجاد نموده وهر ۳۲ یا ۳۳سال که نوروز ایرانی درشرق ونوروزمصری درآن مملکت دورهٔ سال قمری را طی وتمام کرده از یك سال بسال بعد یعنی سال تالی میرفت یك سال از تاریخ راکم میکردند و آنگونه سال شمسی راکه امور دیوانی را باآن انجام میدادند سال خراجی مینامیدند که درقرون اخیر هم درمملکت عثمانی بآن ترتیب عمل شده وآن سال سنهٔ مالیه نامیده میشد واز طرف دیگر درعهد متوکل خلیفهٔ عباسی‌وبعد درایام معتضد اقدام به‌تثبیت موقع نوروز ایرانی و قرار دادن آن دریك روز معین وثابت از ماههای رومی نموده و کبیسهٔ رومی را اتخاذکردند وتاریخ معروف به‌معتضدی مدت مدید دوام‌کرده و در جریان واستعمال دوایر دولتی اسلام باقی ماند وتنها فرق اصلاح جلالی باآن اصلاحات سابق آن بود که اولا بواسطهٔ تعیین موقع حقیقی تحویل سال در سال جلالی‌حتی اختلاف جزئی هم‌که درسال وماه رومی ونظایرآن بواسطهٔ

افزودن شش ساعت برای هرسال یعنی یك روز درهرچهار سال (که در واقع فقط قریب ۲۳ ساعت وربع ساعت لازم بود) پیش می‌آمد و در قریب هر ۱۲۸ سال باز مواقع ایام سال یك روز از محل ثابت نجومی دقیق‌خود عقب‌تر می‌افتاد پیدا نمی‌شد ودیگر آنکه بجای قراردادن‌محل ثابت نوروز ایرانی در ۱۷ حزیران رومی (که متوکل درسنه ۲۴۳ در آنجاگذاشت) یادر ۱۱ حزیران (که معتضد درسنه۲۸۲ قرارداد)ملکشاه آن را دراول بهارثابت گردانید واین البته اصلاح خوبی بود و تاحدی پایدار ماند و اگرچه حساب سال وماه جلالی وتاریخ جلالی یـاملکی که چهار سال بعد تأسیس وبرقرار شده ومبدأ آن را از سنۀ ۴۷۱گرفته وآن تاریخ را ایجادکردند بعدها دراستعمال عامه دائماً مستقر نشد(اگر چه سعدی‌درعصرخود آنرا استعمال نموده و«اول اردیبهشت‌ماه‌جلالی» گفته‌که فقط مربوط به‌حساب‌سال وماه است نه‌تاریخ) لکن ترتیب۳۶۶ روزگرفتن سال وافزودن شش‌روز بآخرسال بعداز ماه اسفند ارمذبجای پنج روزخمسه مسترقه یاپنجه درهرچهارسال وگاهی نادراً درسال پنجم درقسمتی ازایران دوام کردواینك همان‌ترتیب باسم‌سال جلالی دربعضی نواحی مانند ولایت کاشان و ولایت یزد و نواحی مجاور این ولایات امروز نیزجاری ومستعمل‌است یعنی۱۲ ماه ۳۰ روزه ویك پنجه درآخر سال یاگاهی شش روزه هنوز معمول وجاری است .

ظاهراً درسنۀ ۴۶۷ وقتیکه نوروز ایرانی به‌هفتم ماه رجب افتاده ودر ۱۲ حوت بود ملکشاه ومشاورین اوبخیال این اصلاح افتاده ونظر بروایات روز بعد یعنی هشتم رجب سلطان این‌حکم را داد وقرار شداز سال آینده اجرا شود وسال آینده‌که نوروز به۱۸ رجب می‌افتاد آن را تأخیر کرده وپنجم‌شعبان ۴۶۸ راکه مطابق اول حمل بود نوروزگرفتند

واین قاعده پس از آن‌جاری شد وبعدها برای اینکه این‌سال وماه‌شماری ایرانی بکلی ازحساب‌عربی وهجری‌قمری مجزی وجداشود بفکرایجاد مبدأ تاریخ‌جدیدافتاده ودرسنه ۴۷۱ که نوروز جدید یعنی‌روز اول‌حمل در روز جمعه ۹ رمضان واقع بود قرارگذاشتند آن سال ایرانی راکه با آن روز شروع میشد سال اول تاریخ ملکی یاجلالی اتخاذکنندکه مثلا (سال ۱۳۳۱ هجری شمسی) سال ۸۷۳ تاریخ جلالی میشود .

قبل از اصلاح جلالی والبته قبل از اصلاح معتضد وپیش از آن متوکل‌همه وقت یعنی ازموقعیکه سال‌۳۶۵ روزه درایران اتخاذومعمول شده سال‌شمسی‌بدون‌کسراضافی‌که اصطلاحاً «سال ناقصه»گویندمعمول بوده وکبیسهٔ علمی‌درسال رسمی وعرفی متداول بین مردم مرسوم‌نبود. آغاز سال یعنی اول فروردین یـا نوروز (که بهمان معنی اول فروردین بوده) بتدریج درفصول سال میگشت چنانکه مثلا در سال اول تـاریخ مسیحی نوروز ایرانی مطابق با۲۱ تشرین ثانی (نوامبر) رومی و ۲۷ یا ۲۸ برج عقرب یعنی قریب دوماه‌گذشته از پـائیز بود ودرسالی که در ظرف آن مبدأ سلطنت یزدگردبن شهریار آخرین پادشاه ساسانی واقع بود یعنی سنه ۶۳۲ مسیحی نوروز ایرانی در ۱۶ حزیران (ژوئن) یـا اواخر برج جوزاء (تقریباً ۲۹ آن برج) بود .

بعضی ازنویسندگان‌شرقی وغربی‌بدون استناد بمأخذقابل اعتمادی‌همیشه این مطلب را مثل‌مسلمات تکرارکرده ومیکنندکه آغاز سال درقدیم وبهرحال درابتدای‌تأسیس سال ایرانی دراعتدال ربیعی بوده است واین عقیده شایدبیشتر از انعکاس اصلاح جلالی وعادت باین آغاز سال از نهصد سال باین طرف در اذهان جای‌گرفته وشمول قهقرائی پیدا کرده است واگر چه ایرانیها درعهد ساسانیان وقبل‌ازآن هم‌یك‌سال ثابت فرضی وهمی‌برای تنظیم اوقات اعیاد دینی بزرگ خودکه گاهنبار می‌نامیدند وثابت نگاه داشتن آنهـا در مواقع نجومی

وفصلی خودشان داشتند که همیشه علمای روحانی آن را رعـایت میکردند ودر واقع‌می گفتند حالا دراین‌زمان‌فروردین‌معمولی باشهریور آن سال ثابت‌فرضی (که سال وهیژکیك می‌نامیدند) مطابق است وبعداز مرور دوقرن وکسری مثلا ماه فروردین رسمی عرفی را موافق ماه تیر مذهبی فرضی میگرفتند این‌حساب مخصوص‌کتب مذهبی‌وبرای رعایت همان اعیاددینی بود وبس ومردم را نه‌دربین عامه نه‌در نزد دولت نه‌دراسناد نه‌در زراعت ونه درهیچ امری دیگر (الانادراً) از آن خبری نبود جز بوسیلهٔ اثری‌که ازآن سال فرضی درتغییر موضع خمسهٔ مسترقه درسال معمولی دیده میشد وآنچه درکتاب بوندهشن پهلوی‌که در قرن سوم تألیف شده ازمساوی بودن روز وشب درآخر اسفند ارمذ آمده ونظایرآن در کتب مربوط بمسائل دینی همیشه راجع بهمان سال ثابت دینی فرضی بوده است والبته اگر سال ایرانی ۳۶۵ روزه‌که از مصر بـایران آمده و شاید در اوایل قرن‌پنجم قبل از مسیح تأسیس واتخاذ شده باشد درآن موقع نیزاول‌سال بااول بهارمطابقت داشته‌است ولی بظن‌قوی‌ظاهراً اتخاذ سال‌ثابت فرضی‌مذهبی درنیمه دوم قرن پنجم قبل ازمسیح بعمل آمده‌که اول سال درحدود ۱۹ حوت بوده است واظهارکتاب بوندهشن هم مبنی برمسامحه است .

شرح حال عمرخیام بواسطهٔ شهرت اسناد اصلاح جلالی‌حساب سال وماه باو یعنی اعتقاد بـاینکه وی سهم عمده وبزرگتری در آن‌کار داشته است دامنهٔ سخن ما را بآن اصلاح تاریخ‌کشانید و معلوم شد آن غلوی‌که درصحت و استمرار بی‌نقص آن ترتیب حساب سال نموده‌اند دارای‌مبالغاتی‌بوده است وبزرگترین‌فضیلت عمرهمان‌کتاب جبرومقابله وتحقیقات حسابی هندسی وریاضی و نجومی او است نه‌دخالت مشترك وی درتاریخ جلالی ونه‌رباعیات اوکه درآن هم از یك قرن باین طرف مبالغاتی راه‌یافته ونام‌منجم وعالم نامداررا تحت‌الشعاع اشعارمیگساری یاگاهی ریبی فلسفی‌نما انداخته است .

البته درجای‌خود اشعارخیام دارای لطافت ومعانی‌دقیق‌وفصاحت

شایان توجه‌وذوق پسند است ومقام خود را در ادبیات زبان فارسی‌دارد واز قدیم‌از میان‌شعرا اورا دررباعی‌چنانکه‌انوری را درقصیده‌وفردوسی را دررزم ونظامی را دربزم ستوده‌اند لکن شهرت افراطی زمان اخیراو از نیم‌قرن باین طرف درایران قسماًمدیون ثنای غلوآمیز اروپائیان‌است که مفتون مضامین بدیعهٔ ترجمهٔ بسیار عالی رباعیات اوبدست یك‌ادیب درجهٔ اول بنام فیتز جرالد بزبان انگلیسی که شهرت جهانی یافت شدند وآن ترجمه وردزبان‌خاص وعام ملل انگلیسی زبان وبعد سایراروپائیها شدوخیام بآن‌واسطه مقام شامخی‌درمغرب پیداکرد وآن ترجمهٔ‌متصرفانه واغلب قدری‌دور ازمعنی‌تحت‌اللفظی که شاهکاربزرگی درزبان‌انگلیسی است اسم وآوازهٔ خیام را جهانگیر کرد وهمین صیت وشهرت از اروپا بوطن اوهم‌رسید ومردمی که قضاوت درزبان خود را هم ازدریچه چشم اروپائیان میکنند بآن‌گرویده وقدری راه‌مبالغه رفتند اگرچه چنانکه‌گفته شد خیام وربـاعیات او از لحاظ ذوق وتشخیص ایرانی صرف هم مقام ارجمندی که شایسته آنست دارد . البته موضوع اصلی ما در سخن از خیام‌جنبهٔ ریاضی ونجومی اوبوده لکن‌وقتیکه ازدانشمند حکیم‌وریاضی هم بحث میشود راجع بکلیه آثـار علمی وادبی وفعالیت هوش وذوق وقریحهٔ او وبلکه از خصائص بشری و زندگی او نیز باید سخن‌گفت تا بحث‌کامل بشود .

دربارهٔ خیام ورباعیات اوآنچه دراروپا وآمریکا ازیك قرن‌باین طرف نوشته شده بقدری‌زیاد وپهناور است‌که شرح همه‌آنهاخودکتاب مبسوطی‌میشود .

برای او عقاید مخصوص فلسفی استنباط شده ودرعدهٔ رباعیات وی ازحداقل تاحداکثر بحث بی‌نهایت بعمل آمده وحتی یکی‌ازعلمای

نامدار آلمان درقریب ۳۰ سال قبل درتحقیقاتی که درباب رباعیات کرده اصلا منکر رباعی سرودن خیام شده است .

چنانکه درفوق گفتیم ابتدا کتاب جبر ومقابلهٔ خیام در اروپا جلب انظار کرده وصدسال قبل ترجمه شده است درصورتیکه ترجمهٔ انگلیسی فیتز جرالد از رباعیات در۹۳ سال‌قبل نشر شده است وبعدها ترجمه‌های متعدد ومکرر بفرانسوی وآلمانی ودانمـارکی وایطالیائی وبسیاری از اززبانهای اروپائی وغیر اروپائی وحتی بزبان باسکی ویهودی معمولی فعلی بعمل آمده است .

درخاتمه باید بگویم که کتاب‌الجبر والمقابله عمرخیامی راآقای مصاحب درکتاب خود «جبرومقابله خیام وتـاریخ علوم» (هم عین‌متن عربی وهم ترجمهٔ فارسی‌آن) طبع نموده است .

فصل سیزدهم

۷ـ اگر بهمین ترتیب در پنج قرنی که بین ورود علوم ریاضی و نجوم درحوزه‌مسلمین‌تا انقراض‌خلافت بغداد بدست‌مغول ازریاضیون و منجمین درجه اول مسلمین سخن گوئیم گمان میکنم باید نصیرالدین طوسی (ابوجعفر محمدبن محمد بن الحسن طوسی معروف به خواجه نصیرالدین) را هفتمی قرار بدهیم که در ۱۱ جمادی‌الاولی سنه ۵۹۷ در طوس متولد ودر۱۸ ذیحجه سنه ۶۷۲ دربغداد وفات کرد .

وی از علمای محقق شیعهٔ اثناعشری بود ولی چندی در خدمت حاکم اسمعیلی سرتخت درقهستان ناصرالدین عبدالرحیم بن‌ابی‌منصور بسربرد و کتاب اخلاق ناصری خودرا بنام او تألیف کرد که یکی‌از کتب فارسی بسیار خوب است .

ظاهراً بواسطهٔ قصد تقربی بخلیفهٔ عباسی المستعصم بالله که ازاو ظاهر شد محبوس شده وبالموت فرستاده شد ودرآنجا نزد رئیس قلعه علاءالدین‌محمد بن‌الحسن که رئیس اسمعیلیه نزاری‌وازجانشینان‌حسن‌ـ بن صباح بود (درسنه ۶۱۸ برمسندریاست جلوس کرده) بناچار توقف داشت ودرآن قلعه تحریر المجسطی و تحریر هندسهٔ بنی‌موسی و کتاب المطالع و رسالة فی‌الطلوع والغروب ورساله الأیام واللیالی وتحریر المفروضات لثابت بن‌قره را تألیف کرده وتاسال ۶۵۴ که هلاکو آنجارا محاصره وفتح‌نمود نخست چنانکه گفتیم نزدعلاءالدین محمدبن‌الحسن

امیر آنجا وبعداز قتل او در آخر سال ۶۵۳ نزد رکن الدین خورشاه آخرین رؤسای قلعه توقف داشت .

پس از تسلیم قلعه درسنه ۶۵۴ وی باهلاکو تابغداد رفت وپس از فتح بغداد هم منجم آن پادشاه وهم رئیس اوقاف شد و در خدمت او و خلفش اباقا ماند وبحکم هلاکو رصدخانهٔ بزرگی درمراغه تأسیس نمود ومنجمین بنام را مانند نجم الدین علی بن عمر قزوینی ومؤیدالدین عرضی دمشقی وفخرالدین اخلاطی از تفلیس وفخرالدین مراغی از موصل و محیی الدین مغربی از اسپانی (که بقول بعضی این آخری بعداز وفات خواجه بآنجا رفت) وهم چنین آلات رصدخانه از هرقبیل وکتب (که دربعضی مآخذ چهارصد هزار جلد قلمداد شده) درآنجا جمع کرد .

بنای رصدخانه درسنه ۶۵۷ شروع شد و سالها دائر بود و بعداز نصیرالدین پسران وی صدرالدین علی و اصیل الدین حسن متولی امور آنجا بودند ، وی پسردیگری نیز بنام فخرالدین احمد داشت .

درعهد اداره صدرالدین در رصدخانه هنوز شمس الدین مؤید عرضی از دمشق وبعلاوه شمس الدین شیرازی وکمال الدین ایکی وحسام الدین شامی مشغول کار بودند . نسخه‌ای از کتاب زیج ایلخانی معروف تصنیف نصیرالدین که حاوی محصول رصد مراغه بود بخط اصیل الدین پسرش درپاریس محفوظ است .

نصیرالدین در غالب علوم وفنون از معقول ومنقول علامه بود وتصنیفات زیاد معتبر در هررشته دارد خصوصاً در ریاضی ونجوم که سارتون ۶۴ عدد از آنهارا در ۲۳ مقوله میشمارد. مخصوصاً منزلت علمی خاص او از تکمیل علم مثلثات بود که باعلی درجهٔ ممکن در دوره اسلامی رسانید وکتاب او موسوم به شکل القطاع ازمهم‌ترین آثار او است که

بطبع رسیده و بقول بعضی از فارسی بعربی ترجمه شده است . چندین کتاب از کتب وی بفارسی است وبعضی هم منظوم است .

بروکلمان ۵۷ کتـاب موجود را از نصیرالدین شرح داده است وسارتون چنانکه گفته‌شد ۶۴ تألیف شمرده است بعقیدهٔ سارتون‌شهرت جاودانی نصیرالدین در درجه اول بواسطه تحقیقات و نوشته‌های او در علم مثلثات است که معلومات ازمنهٔ قبل‌ازخودش را بدرجه‌اعلی‌رسانید. کتاب بزرگ وجامع او کتاب متوسطات است .

نصیرالدین طوسی تاآنجا که برمامعلوم است برای اولین مرتبه واسطهٔ اطلاع مسلمین از نجوم چینی و حساب سال و مـاه آنهـا بوده وگفته‌اندکه وی بوسیله هلاکوخان عده‌ای از منجمین و علمای چین را بمقرخویش‌آورد واسم منجم‌دانشمندچین فاآمونجی (یاسینگ سینگ) درآن میان مذکور شده است .

رصدخانهٔ مراغه واسباب وآلات وتشکیلات آن خود مستحق شرح‌ومقالهٔ مبسوطی است واگر چه اطلاعات‌کافی راجع بجزئیات کار آنجا در دست نیست ولی ازکتابی‌که درباب آلات رصدی در دست است وحدس زده میشودکه مؤلف آن مویدالدین عرضی دمشقی (یکی از منجمین رصد مراغه) است وصف یـازده آلت رصد وهندسه ونجوم دیده میشودکه ازآن استنباط میشودکه آن رصدخانه باندازه اقتضای زمان مهم بوده است .

یکی ازاساتید ترك باسم ایدین‌صاییلی‌که استاد تاریخ علوم دردارالفنون آنقره است درمقاله وخطابه‌ای‌که درموقع جشن هفتصد سالهٔ نصیرالدین‌طوسی درطهران ایرادکرد ، شرح‌ممتعی درباب رصدخانه مراغه بیـان‌کرده که این مقاله درشماره ۴ مجله دانشکده ادبیات طهران سال سوم تیر ماه ۱۳۳۵ درج شده ودرآن مقاله از یك زیجی بنام زیج تحقیق سلطانی تـألیف محمد بن‌علی الوانکنتوی (که شاید املای صحیح آن وانکنتی باشد) نقل میکندکه گفته‌زیج ایلخـانی بیشتر متکی به‌زیجهـای ابن یونس وابی الاعلم است ونتیجه رصد و حسابهـایی‌که درمراغد بعمل آمد بیشتر در زیج ابن‌الشکر مغربی گرد آمده

وگویدکه ابن‌الشکر بعداز وفات نصیرالدین هم درصدخانه مراغه مشغول کار بوده است .

یکی ازکتب مهم نصیرالدین کتاب تذکرهٔ او است درعلم هیأت. وی‌هیأت بطلمیوس را بشدت انتقاد نموده وخود نظریات بدیعی عرضه نموده است . نشان دادن نقائص‌عقاید بطلمیوس به‌خیـال پیشنهاد طرح نوینی از طرف کوپرنیك منجم لهستانی وغیره کمك کرد .

بسیاری از کتب نصیرالدین بزبانهـای فرنگی ترجمه شده و در اروپا رواج گرفته است . سخن ماازخواجه نصیرالدین طوسی عمده از جنبهٔ ریاضی ونجومی وی بود لکن درضمن شرح احوال عالم‌نامداری نمیتوان از اشاره بسایر جنبه‌های علمی او خودداری کرد ولوباجمال . ولذا باید بگوئیم‌که وی‌علاوه برکتب خود درعلم حساب وجبرومقابله وهندسه ومثلثات‌که داخل در ریاضیات است‌کتب عدیده درفلسفه‌وکلام وآداب وطب ومنطق وجغرافیا ومعدن شناسی و علم احکام نجوم وعلم مناظره ورمل‌وموسیقی نوشته‌است وکتاب اخلاق ناصری که‌وی‌بفارسی نوشته وذکر آن‌گذشت یکی‌ازبهترین کتب آداب‌وسیاست واخلاق‌است.

هفت دانشمندی‌که درفوق‌نسبت بهرکدام ازآنان شرحی بیان‌شد ازجهات مختلفه ورویهم رفته شاید دربین ریاضیون ومنجمین هفت‌قرن اول اسلام درمقام‌علمی وخدمتی‌که به‌پیشرفت علوم‌کرده‌اند درصف‌اول باشند ومامطابق سلیقه ونظر خود آنها را دارای درجه اول شمردیم‌لکن البته‌هم علمای عالیمقداری غیر از اینهـا درشش هفت قرن اول بوده‌اند وهم شاید بعضی ازآنها بسلیقه دیگران والأثر ازاین هفت‌نفری‌که‌ماذکر کردیم دانسته شوند. بهرحال من‌میخواهم ازچندنفردیگر نیز ازمنجمین وریاضیون‌که درعصرخودمقام ارجمندی‌درعلم داشته‌اند شرح مختصری بگویم وبعداز آنانکه چنان مقامی نداشته‌اند اگر چه بـاز از ارباب فن

نامدار بوده‌اند بذکر فهرستی اکتفا کنم .

۸ــ گمان‌میکنم کسی بیش‌ازابن‌الهیثم شایسته ذکر و توجه نباشد. ابوعلی‌حسن بن‌حسن (یاحسین) بن‌الهیثم بصری درسنه ۳۵۴ متولدشده ودر ۴۳۰ وفات یافته است مشارالیه مؤلفات زیـادی داشته وگوئی همه عمر بتألیف اشتغال داشته است .

سوتر در دائرة المعارف اسلامی درمادة ابن‌الهیثم گوید ابن‌ابی اصیبعه قریب ۲۰۰ تألیف ازکتاب ورساله از مؤلفات وی میشمارد ولی آنچه این جـانب در متن‌کتاب طبقات الأطباء شمردم فقط ۱۵۰ کتاب ومقاله است .

ابن الهیثم بقول سارتون بزرگترین عـالم مسلمین در حکمت طبیعی (فیزیك) ویکی ازبزرگترین ارباب این فن درکل تاریخ بوده .کتاب معروف او درعلم مناظر تأثیر عظیمی درترقی علم درمشرق ومغرب نموده وروجر بیکن فیلسوف بزرگ وکپلر مؤسس قوانین جدید علم نجوم هردو از تأثیرکتاب او بهره‌مند شده‌اند . ترجمهٔ آن‌کتاب درشهر بـازل از بلاد سویس درسنهٔ ۱۵۷۲ مسیحی طبع شده است . شرحی‌که کمال‌الدین ابوالحسن الفارسی متوفی سنه ۷۲۰ برآن‌کتاب ابن‌الهیثم نوشته ازبهترین وکاملترین شرح‌ها است‌ا بن‌الهیثم تحقیقات دقیق وبسیار عالی درباب نور وقوانین آن‌کرده و ظاهراً اولین‌کسی است‌که اطاق تاریك (امتحانات نوری) را استعمال کرده است . وی تصانیف عدیده درعلوم طبیعی وریاضی وهیأت دارد وبروکلمان ۵۰ کتاب موجود از او میشمارد این دانشمند معادلات چهار درجه‌ای را حل‌کرده وسعی کرده عمق کرهٔ هوارا تعیین‌کند . کتب اوبلاتینی ترجمه شده ودراروپا شهرت یافت‌واسم وی بشکل الهازن معروف‌گردید . یکی ازکتب او مثلا درباب شفق درلیسبون ازبلاد پرتگال در ۱۵۴۲ مسیحی طبع شده است .

۹ــ ابو سعید احمد بن محمد بن عبدالجلیل سجزی از علمـای نیمهٔ دوم قرن چهارم از ریاضیون ومنجمین نامدار بوده (آنچه ازکتب

او استنباط میشودوی درسالهای ۳۵۰ تا ۳۸۰ مشغول تألیف بوده‌است) ومؤلفات عدیده دارد . مجموعه‌ای از کتب مختلفه بخط او در کتابخانه ملی پاریس محفوظ است . وی تصرفات ابتکاری در هندسه وأکر دارد وبقول «نالینو» از قراری که ابوعلی حسن مراکشی ازعلمان قرن هفتم درکتاب خود «جامع‌المبادی والغایات» در وصف اسطرلاب زورقی از بیرونی نقل‌کرده وی (یعنی بیرونی) گوید مخترع این نوع اسطرلاب ابوسعیدسجزی‌بوده ومبنای‌آن برحرکت زمین‌وسکون افلاك وستارگان بجز سیارات‌است‌وبیرونی‌گفته این شبهه‌ای است‌که حلش مشکل‌است. معنی‌آن‌کلام درواقع اینست‌که بیرونی این فرض‌را ممکن ، ولی‌منتهی مشکل شمرده است لکن صاحب‌کتاب‌که ناقل قول بیرونی است او را انتقاد میکند وگوید‌که ازبیرونی عجیب است‌که این‌چنین عقیده‌ایرا که بغایت‌ظاهرالفساد است شکل‌میشمارد درصورتیکه ابوعلی‌بن‌سینا فسادو بطلان‌آن‌رادرکتاب شفاءورازی (یعنی‌ابوبکرمحمدبن‌زکریاء) درکتاب ملخصی‌ودربسیاری ازکتب خودبیان نموده‌اند. مقصود این مؤلف‌گویا رسالهٔ اواست‌که‌درکتاب الفهرست‌وطبقات‌الاطباء ذکرشده باین‌مضمون «دربیان آنکه‌غروب وطلوع‌خورشید وسایر کواکب درانظارماازجهت حرکت زمین نیست‌بلکه ازحرکت‌فلك‌است». نالینوگوید واضح‌نیست که آیاسجزی‌حقیقه بحرکت‌زمین معتقدبوده یااین را فرضی برای‌عمل این نوع اسطرلاب قرارداده است .

بیرونی درکتاب الاثارالباقیه سجزی را مهندس میخواندواسامی قدیم ماههای سیستانی را از قول وی ثبت میکند . یکی از کتب مهم او کتاب جـامع شاهی است که مشتمل بر۱۵ رساله در علم نجوم وفنون مربوط بآن است‌که نسخه‌ای ازآن درموزه بریتانی‌لندن موجود است .

درجمله معترضه بی‌مناسبت نیست‌گفته‌شود اینکه بیرونی‌حرکت

زمین را بجای حرکت ستاره‌ها ممکن شمرده و فقط حل واثبات آن را سهل ندانسته ولی‌محمد بن زکریای رازی وابن‌سینا آن را ممتنع‌وشاید بدیهی البطلان دانسته دلیل دیگری برعلو مقام تحقیق بیرونی و وسعت نظر وروشن ضمیری غیرقابل‌قیاس اواست . اوهم از عقیده فیثاغورثیان وارسطرخس ازیونانیان وهم ازعقیدهٔ اریبهط منجم‌معروف هندی‌درباب حرکت زمین مطلع بود . چنانکه اشاره شد مجموعه‌ای مشتمل بر ۴۱ رساله درعلم‌حساب وهندسه وهیأت از تألیفات چندین شخص ازمشاهیر ریاضیین همه بخط همین احمد بن محمد بن‌عبدالجلیل سجزی که بین سنوات۳۵۸ و ۳۶۱ درشیرازنوشته درکتابخانه ملی‌پاریس محفوظاست. ازتألیفات وی قریب ۳۰ تألیف‌درکتابخانهای اروپا موجود است(برای تفصیل مراجعه شود بحواشی مرحوم میرزا محمدخان قزوینی برچهار مقالهٔ نظامی عروضی).

۱۰- ابو نصر منصور بن علی بن عراق مولی امیرالمؤمنین از ریاضیون ومنجمین‌مهم قرن‌چهارم واوایل پنجم‌واستاد ابوریحان‌بیرونی بود . وی کتاب الاکر منلاوس را تهذیب نموده وبظن قوی وتصدیق بیرونی‌اولین کسی بوده که تناسب جیوب‌را بازوایا درمثلث‌کروی کشف نموده که درنزد منجمین اسلامی به‌شکل مغنی معروف شده و فرنگیها آنرا Sine Theorem گویند . این کشف بابوالوفای بوزجانی وابو- محمود حامدبن الخضرالخجندی‌نیز نسبت داده‌شده ولی بیرونی‌چنانکه گفته شد ابونصر را احق بکشف این مسئله میداند . چند فقره از رسائل وی خطاب به‌بیرونی تصنیف شده است .

بروکلمان ۱۸ تألیف موجود از او اسم میبرد . بیرونی در کتب خود مکرر از تألیفات ابونصر نقل میکند وبقول خود بیرونی ابونصر

دوازده کتاب بنام وی (یعنی بیرونی) تألیف کرد که اسامی آن کتب در ضمن فهرست کتب خود بیرونی که خود نوشته مندرج است .

درباب ال‌عراق که ملوك خوارزم بودند شرحی در تعلیقات وحواشی مرحوم میرزا محمدخان قزوینی برچهار مقالهٔ نظامی عروضی درج است که البته در دسترس هست ومیتوان بآن مراجعه نمود .

۱۱- یکی ازمنجمین بنام مسلمین هم عبدالرحمن صوفی بود از اهل طهران خودمان یعنی درواقع از اهل ری واسم کامل او ابوالحسن عبدالرحمن بن‌عمر بن‌محمد بن‌سهل صوفی رازی است که در ۱۴ محرم سنه ۲۹۱ در ری متولد شده ودر ۱۳ محرم سنه ۳۷۶ وفات کرده است . ابن‌القفطی گوید اصلش ازفسادر فارس است وی معلم ودوست ومنجم عضدالدوله دیلمی بود . این پادشاه مروج علم بود ودر دربار او علاوه برعبدالرحمن صوفی ابن‌الاعلم منجم صاحب زیج وابوعلی فارسی نحوی نیزبودند. شهرت عبدالرحمن بواسطه کتاب صورالکواکب او است که کواکب ثابته را ثبت نموده و در واقع فهرست کاملی از این‌ستاره‌ها ترتیب داده ومواضع آنها را بیان کرده است وهم‌چنین صورآسمانی‌را که ازشکل مجتمعهٔ چند ستاره فرض میشود ترسیم نموده و کتاب او در نظرمحققین یکی‌از شاهکارهای نجوم مبنی بررصد است. سارتون گوید که کتاب صوفی یکی از سه شاهکاردوره اسلامی دراین زمینه است‌ودو کتاب دیگر عبارت است از زیج ابن یونس وزیج‌الغ بیك ومسلماً وی یکی‌ازبزرگترین‌منجمین‌اسلام است. هم‌متن مقدمه کتاب‌صورالکواکب باترجمه فرانسوی درسنه ۱۸۳۱ مسیحی یعنی ۱۲۲ سال قبل درپاریس طبع شده وهم ترجمه کامل همهٔ کتاب باز بفرانسه در پترسبورگ درسنه ۱۸۷۴ نشر شده است .

اخیراً متن کتـاب بطور نفیسی درهند بطبع رسیده است ترجمهٔ فارسی آن‌نیز موجود است. چنانکه میدانید برای سهولت تعیین‌مواضع کواکب ثابته صورتهائی در آسمان از ترکیب ستارگـان فرض شده است کـه اسامی ۴۸ صورت مشتمل برغالب ثـوابت معـروف ثبت شده است .

سید حسن تقی‌زاده

تاریخ علوم در اسلام

(۴)

یکی از اساتید ترك باسم ایدین صایبلی که استاد تاریخ علوم در دارالفنون آنقره است در مقاله و خطابه‌ای که در موقع جشن هفتصد سالهٔ نصیرالدین طوسی در طهران ایراد کرد ، شرح ممتعی در باب رصدخانهٔ مراغه بیان کرده که این مقاله درشمارهٔ ۴ مجلهٔ دانشکدهٔ ادبیات طهران سال سوم تیرماه ۱۳۳۵ درج شده و در آن مقاله از یك زیجی بنام زیج تحقیق سلطانی تألیف محمدبن علی الوانکنتوی (که شاید املای صحیح آن وانکنتی باشد) نقل میکند که گفته زیج ایلخانی بیشتر متکی به زیجهای ابن یونس و ابی‌الاعلم است و نتیجهٔ رصد و حسابهایی که در مراغه بعمل آمد بیشتر در زیج ابن‌الشکر مغربی گرد آمده و گوید که ابن‌الشکر بعد از وفات نصیرالدین هم در رصدخانهٔ مراغه مشغول کار بوده است .

یکی از کتب مهم نصیرالدین کتاب تذکرهٔ اواست در علم هیأت . وی هیأت بطلمیوس را بشدت انتقادنموده و خود نظریات بدیعی عرضه نموده است . نشان دادن نقائص عقاید بطلمیوس به خیال پیشنهاد طرح نوینی از طرف کوپرنیك منجم لهستانی وغیره کمك کرد .

بسیاری از کتب نصیرالدین بزبانهای فرنگی ترجمه شده و در اروپا رواج گرفته است . سخن ما از خواجه نصیرالدین طوسی عمده‌از جنبهٔ ریاضی ونجومی وی‌بود لکن در ضمن شرح احوال عالم‌نامداری

نمیتوان از اشاره بسایر جنبه‌های علمی او خودداری کرد ولو باجمال . ولذا بایدبگوئیم که وی علاوه‌بر کتب خود در علم حساب وجبر ومقابله و هندسه و مثلثات که داخل در ریاضیات است کتب عدیده در فلسفه و کلام و آداب وطب ومنطق و جغرافیا و معدن‌شناسی و علم احکام‌نجوم و علم مناظره ورمل و موسیقی نوشته است وکتاب «اخلاق ناصری» که وی بفارسی نوشته وذکر آن گذشت یکی از بهترین کتب آداب وسیاست و اخلاق است .

هفت دانشمندی که درفوق نسبت بهر کدام از آنان شرحی‌بیان‌شد از جهات مختلفه و رویهم رفته شاید در بین ریاضیبون و منجمین هفت قرن اول اسلام‌درمقام علمی وخدمتی که به‌پیشرفت علوم کرده‌اند‌درصف اول باشند ومامطابق سلیقه ونظر خود آنها را دارای درجه اول شمردیم لکن البته هــم علمای عالیمقداری غیر از اینها در شش هفت قــرن اول بوده‌اند و هم‌شاید بعضی ازآنها بسلیقهٔ دیگران والاثر از این هفت‌نفری که ما ذکرکردیم دانسته شوند . بهرحال من میخواهم از چند نفر دیگر نیز ازمنجمین وریاضیون که در عصر خود مقام ارجمندی درعلم‌داشته‌اند شرح مختصری بگویم و بعد، از آنانکه چنان مقامی نداشته‌اند اگرچــه بازازارباب فن‌نامدار بوده‌اندبذکر فهرستی اکتفاکنم .

۸ــ گمان میکنم کسی بیش ازابن‌الهیثم‌شایستهٔ ذکر و توجه‌نباشد. ابوعلی حسن‌بن حسن (یا حسین) بن‌الهیثم بصری در سنه ۳۵۴ متولــد شده و در ۴۳۰ وفات یافته است مشارالیه مؤلفات زیادی داشته وگوئی همه عمر بتألیف اشتغال داشته است .

سوتر در «دائرة المعارف‌اسلامی» درماده ابن‌الهیثم‌گوید ابن‌ابی اصیبعه قریب ۲۰۰ تألیف ازکتاب و رساله از مؤلفات وی میشماردولی

آنچه این جانب درمتن کتاب «طبقات الاطباء» شمردم فقط ۱۵۰ کتاب و مقاله است .

ابن الهیثم بقول سارتون بزرگترین عالم مسلمین در حکمت طبیعی (فیزیك) و یکی از بزرگترین ارباب این فن در کل تاریخ بوده . کتاب معروف او در علم مناظر تأثیر عظیمی در تـرقی علم در مشرق و مغرب نموده و روجربیکن فیلسوف بزرگ و کپلر مؤسس قوانین جدیـد علم نجوم هردو از تأثیر کتاب او بهره‌مند شده‌اند . ترجمهٔ آن کتاب درشهر بازل از بلاد سویس در سنهٔ ۱۵۷۲ مسیحی طبع شده است . شرحی که کمال‌الدین ابوالحسن الفارسی متوفی سنه ۷۲۰ بر آن کتاب ابن‌الهیثم نوشته ازبهترین و کاملترین شرح‌هااست. ابن‌الهیثم تحقیقات دقیق و بسیار عالی در باب نور و قوانین آن کرده و ظاهراً اولین کسی است که اطاق تاریك (امتحانات نوری)را استعمال کرده است . وی تصانیف عدیده‌در علوم طبیعی و ریاضی و هیأت دارد و بروکلمان ۵۰ کتاب موجود از او میشمارد. این دانشمند معادلات چهار درجه‌ای را حل کرده و سعی کرده عمق کرهٔ هوارا تعیین کند . کتب او بلاتینی ترجمه شده و در اروپاشهرت یافت و اسم وی بشکل الهازن معروف گردید . یکی از کتب او مثلاً در باب شفق درلیسبون از بلادپرتگال در ۱۵۴۲ مسیحی طبع شده است .

۹ ــ ابوسعیداحمدبن محمدبن عبدالجلیل سجزی از علمای نیمهٔ دوم قرن چهارم از ریاضیون ومنجمین نامدار بـوده (آنچه ازکتب او استنباط میشود وی درسالهای ۳۵۰ تا ۳۸۰ مشغول تألیف بوده است) و مؤلفات عدیده دارد . مجموعه‌ای از کتب مختلفه بخط او در کتابخانهٔ ملی پاریس محفوظ است . وی تصرفات ابتکاری در هندسه واکرداردو بقول «نالینو» ازقراری که ابوعلی‌حسن مراکشی از علمای قرن هفتم‌در کتاب خود«جامع‌المبادی‌والغایات» دروصف اسطرلاب زورقی‌ازبیرونی

نقل کرده وی (یعنی بیرونی) گوید مخترع این نوع اسطرلاب ابوسعید سجزی بوده ومبنای آن برحرکت زمین و سکون افلاك وستارگان بجز سیارات است و بیرونی گفته این شبهه‌ای است که حلش مشکل است. معنی آن کلام در واقع اینست که بیرونی این فرض را ممکن، ولی منتهی مشکل شمرده است لکن صاحب کتاب که ناقل قول بیرونی است اورا انتقادمیکند وگوید که ازبیرونی عجیب‌است که این‌چنین عقیده‌ایرا که بغایت ظاهرالفساد است مشکل میشمارد در صورتیکه ابوعلی‌بن‌سینا فساد وبطلان آنرا درکتاب «شفاء» ورازی (یعنی‌ابوبکرمحمدبن‌زکریاء درکتاب ملخصی و در بسیاری ازکتب خود بیان نمودند. مقصود این مؤلف‌گویا رسالهٔ اواست‌که درکتاب «الفهرست» و«طبقات‌الاطباء» ذکر شده باین‌مضمون: «دربیان‌آنکه غروب وطلوع خورشید وسایرکواکب در انظارما از جهت حرکت زمین نیست بلکه ازحرکت فلك است». نالینوگوید واضح نیست‌که‌آیا سجزی حقیقةً بحرکت زمین معتقدبوده یا این را فرضی برای عمل این نوع اسطرلاب قرار داده است.

بیرونی درکتاب«الآثارالباقیه» سجزی را مهندس‌میخواندواسامی قدیم ماههای سیستانی را از قول وی ثبت میکند. یکی ازکتب مهم او کتاب «جامع شاهی» است‌که مشتمل بر۱۵ رساله در علم نجوم و فنون مربوط بآن است‌که نسخه‌ای ازآن در موزهٔ بریتانی لندن موجود است

درجملهٔ معترضه بی‌مناسبت نیست‌گفته شود اینکه بیرونی‌حرکت زمین را بجای حرکت ستاره‌ها ممکن شمرده و فقط حل و اثبات آنرا سهل ندانسته ولی محمدبن زکریای‌رازی و ابن‌سینا آن را ممتنع‌وشاید بدیهی البطلان دانسته دلیل دیگری بر علو مقام تحقیق بیرونی و وسعت نظر وروشن ضمیری غیرقابل قیاس‌او است. اوهم از عقیدهٔ فیثاغورثیان وارسطرخس از یونانیان و هم از عقیدهٔ اریبهط منجم معروف هندی در

باب حرکت زمین مطلع بود . چنانکه اشاره شد مجموعه‌ای مشتمل بر ۴۱ رساله در علم حساب و هندسه و هیأت از تألیفات چندین شخص از مشاهیر ریاضیین همه بخط همین احمدبن محمدبن عبدالجلیل سجزی که بین سنوات ۳۵۸ و ۳۶۱ در شیراز نوشته در کتابخانه ملی پاریس محفوظ است . از تألیفات وی قریب ۳۰ تألیف در کتابخانهای اروپا موجود است(برای تفصیل مراجعه‌شود بحواشی‌مرحوم میرزامحمدخان قزوینی بر «چهار مقالهٔ» نظامی عروضی) .

۱۰ ــ ابونصر منصوربن علی‌بن عراق مولی امیرالمؤمنین از ریاضیون و منجمین مهم‌قرن چهارم و اوایل پنجم و استاد ابوریحان بیرونی بود . وی کتاب «الاکر منلاوس» را تهذیب نموده و بظن‌قوی و تصدیق بیرونی اولین کسی بوده که تناسب جیوب را بازوایا در مثلث کروی کشف نموده که‌در نزد منجمین اسلامی به‌شکل مغنی معروف‌شده و فرنگیها آنرا Sine Theorem گویند . این کشف بابوالوفای بوزجانی‌و ابومحمود حامدبن الخضر الخجندی نیز نسبت داده شده ولی بیرونی چنانکه‌گفته شد ابونصر را احق بکشف این مسئله میداند . چند فقره‌از رسائل وی خطاب به بیرونی تصنیف شده است .

بروکلمان ۱۸ تألیف موجود از او اسم میبرد . بیرونی در کتب خود مکرر از تألیفات ابونصر نقل میکند و بقول خود بیرونی ابونصر دوازده کتاب‌بنام وی(یعنی بیرونی) تألیف کرد که اسامی آن‌کتب‌درضمن فهرست‌کتب خود بیرونی‌که خود نوشته مندرج است .

در باب آل‌عراق‌که ملوك خوارزم بودند شرحی در تعلیقات و حواشی مرحوم میرزا محمدخان قزوینی‌بر«چهار مقالهٔ» نظامی عروضی درج است‌که البته در دسترس هست و میتوان بآن مراجعه نمود .

۱۱ ــ یکی ازمنجمین بنام مسلمین هم‌عبدالرحمن صوفی بود از

اهل طهران خودمان یعنی در واقع ازاهل ری و اسم‌کامل او ابوالحسن عبدالرحمن بن‌عمربن محمدبن سهل‌صوفی رازی است‌که در ۱۴ محرم سنه ۲۹۱ در ری متولد شده و در۱۳ محرم سنه ۳۷۶ وفات‌کرده است. ابن‌القفطی‌گوید اصلش از فسا درفارس است وی معلم و دوست ومنجم عضدالدولهٔ دیلمی بود . این پادشاه مروج علم بود و در دربار اوعلاوه برعبدالرحمن صوفی ابـن‌الاعلم منجم صاحب زیج و ابوعلی فـارسی نحوی نیزبودند. شهرت عبدالرحمن بواسطه‌کتاب «صورالکواکب» او است‌که کـواکب ثابته را ثبت نموده و در واقع فهرست کاملی از این ستاره‌ها ترتیب داده و مواضع آنها را بیان‌کرده است و هم‌چنین صور آسمانی راکه از شکل مجتمعه چند ستاره فرض میشود ترسیم نموده و کتاب او درنظر محققین یکی از شاهکارهای نجوم مبنی بررصد است . سارتون‌گویدکه‌کتاب صوفی یکی از سه‌شاهکار دوره اسلامـی در این زمینه است ودو کتاب دیگرعبارت‌است از«زیج ابن‌یونس» و«زیج الغ‌ـ بیک» ومسلماً وی یکی ازبزرگترین منجمین اسلام‌است . هم‌متن‌مقدمه کتاب «صورالکواکب» با ترجمهٔ فرانسوی درسنه ۱۸۳۱ مسیحی یعنی ۱۲۲ سال قبل درپاریس طبع‌شده وهم ترجمه‌کامل همه‌کتاب بازبفرانسه در پترسبورگ درسنه ۱۸۷۴ نشر شده است .

اخیراً متن‌کتاب بطور نفیسی در هند بطبع رسیده است ترجمهٔ فارسی آن‌نیز موجوداست. چنانکه میدانیدبرای سهولت تعیین‌مواضع کواکب ثابته صورتهائی در آسمان ازترکیب‌ستارگان فرض شده‌است که اسامی ۴۸ صورت مشتمل برغالب ثوابت معروف ثبت شده است .

فصل چهاردهم

۱۲ ـ اگرچه علاوه بر ۱۱ نفر از ریاضیون ومنجمین عالی مقام که تا حال از آنها سخن رفت بازعدهٔ معتدبهی لااقل شاید چهل تاپنجاه نفر دیگر از علمای متبحر و مهم این فن‌درهمین پنج قرنی (ازنیمه قرن دوم تا نیمهٔ قرن هفتم)که مورد بحث ما بوده وجود داشته‌اند که اگر در درجهٔ اول‌نبوده‌اند قطعاً تالی بلافصل آن محققین بودند که‌ذکرشان گذشت. گمان میکنم چون غرض ما ذکر همهٔ ریاضیون و منجمین نامداراسلامی بتفصیل نیست اگر کرخی(ابوبکر محمدبن الحسن یا الحسین‌الحاسب) را نیز برتعداد بزرگان درجه اول اهـل فن بیفزائیم و معدودی را نیز از دانشمندان درجه دوم‌ذکرکنیم میتوانیم بشرح‌راجع باین طبقه ازمشاهیر اهل این فن خاتمه بدهیم و آنوقت آنچه باقی می‌ماند ذکر یکی دوتـا خواهد بود از صاحبان درجه اول در علم و هم‌طراز سابقین از علمای قرون بعد از انقراض خلافت‌عباسی و استیلای مغول و بعدثبت فهرست بالنسبه‌کاملی ازکل ریاضیون و منجمین عالم اسلامی در ۱۲ قرن‌گذشته و پس از آن شرح مختصری راجع بجنبه‌های مختلف علم هیأت وعلم احکام نجوم در بین مسلمین داده بمباحث دیگر یعنی فنون و علوم دیگر از طب و فلسفه می‌پردازیم .

کرخی ازکرخ بغداد از اوایل قرن پنجم از بزرگترین‌ریاضیون اسلام بودکتاب او«الکافی فی‌الحساب» براساس علم یونانی‌ازکتب‌مهم ومشهوراست. کتاب دیگراوموسوم به«الفخری»که باسم وزیرابوغالب

محمدبن خلف‌فخرالملك‌وزیربهاءالدوله دیلمی تألیف شده‌است مشتمل برمسائل مهم ریاضی وحل آنها ومعادلات مربع است وباآنکه براساس کتاب دیوفانتوس یونانی است مسائل زیادی را شامل است که در کتب دیوفانتوس‌نیست. کرخی ارقام هندسی اعداد را استعمال نکرده‌وهمیشه اعداد را بلفظ نوشته است . وی بعد از سنهٔ ۴۱۰ وفات یـافته . نسخهٔ منحصربفرد کتاب اولی اویعنی«الکافی» درکتابخانه‌گوتا از بلاد آلمان محفوظ است و ترجمهٔ آلمانـی آنـرا هوخهایم در سه قسمت در سنه ۱۸۷۸– ۱۸۸۰ مسیحی نشرکرده‌است وترجمهٔ ملخص کتاب «الفخری» بفرانسه درسنه۱۸۵۳م. طبع‌شده‌است، این کتاب یعنی«الفخری» یکی‌از مهم‌ترین کتب اسلامی درباب جبر ومقابله است .

از منجمین و ریاضیون عالیمقامی کـه بعد از منجمین عصر اول (یعنی از نیمه قرن دوم‌تا نیمهٔ قرن سوم) که ذکر آنهاگـذشت و پس از ۱۲ نفریکه آنرا در درجه اول قرار داده و شرح مختصری راجع بآنها بیان‌کردیم میتوان شایستهٔ ذکر بالخصوص دانست بـاز بیش از ده نفر هستند که اگر هم‌طراز دانشمندان درجه اولیکه مذکور شد نباشند درجهٔ دوم را دارند و آنها بدون رعایت ترتیب درجات مقام علمی بقرار ذیل هستند :

۱ ـ گوشیاربن لبان‌بـن باشهری جیلی (ابوالحسن) از منجمین گیلان ـ برحسب دلایلی که‌اینجانب‌در کتاب «گاه‌شماری در ایران‌قدیم» (صفحه ۳۲۶ ـ ۳۲۷) بیان‌کرده‌ام بین سنه ۳۵۲ و ۴۰۰ بتألیف اشتغال داشته و شاید وفات او در اوائل قرن پنجم یا اواخر چهارم واقع بوده باشد . وی در علم مثلثات سهم بزرگی دارد و تحقیقات ابوالوفاء رادر باب‌ظل تکمیل‌کرده و تألیفات مهمی داردکـه از آن جمله معروفترین آنهاکتاب«زیج» اوست که اغلب‌باسم«زیج‌جامع وبالـغ»ذکرشده(ظاهراً

دوزیج در اوقات مختلفه باسامی جامع وبالغ نوشته است که امکان دارد که بعدها هردورا بیك قالب ریخته و البالغ نـامیده لکن این فقط یك احتمالی بیش نیست) تألیف اصلی زیج باید در حدود ۳۵۲ بوده باشد و اینجانب گمان میکنم که آن تألیف اولی زیج جامع بوده ولی تحریر اخیر زیج بهرحال باید بعد از سنه ۳۷۵ بعمل آمده باشد .

باین قرینه احتمالی که چون گاهنبارها را درمواقع اصلی آنها ثبت کرده مظنون است که بعد از نقل خمسه مسترقه بآخر اسفندارمذ که باید در حدود سنه مزبوره که نوروز باعتدال ربیعی رسیده بود یا بعد از آن بحکم سلاطین دیلمی در فارس بود بعمل آمده بود تحریر شده باشد .

کتاب دیگر او «مجمل اصول» است که ظاهراً در سنه ۳۸۲ تألیف شده ودیگر کتاب «المدخل فی صناعة احکام النجوم» است که قطعاً بعداز سنه ۳۹۷ و شاید در سالهای اول قرن پنجم تألیف شده است وی کتب دیگری نیز در «اسطرلاب» وعلم حساب دارد. زیج اورا محمد بن عمر بن ابی طالب منجم تبریزی در حدود سنه ۴۵۹ یا ۴۸۳ بفارسی ترجمه کرده و همچنین کتاب اسطرلاب وی بفارسی ترجمه شـده وکتاب حساب او نیز بعبرانی ترجمه شده باسم «عیون‌ها عقاریم» موجوداست رساله‌ای هم از وی در ابعاد و اجرام در حیدرآباد دکن طبع شده است .

۲ـ ابومعشر بلخی (جعفربن محمدبن عمر) ازعلمای معروف علم احکام نجوم که قریب صدسال یا بیشتر عمر کرده و بنابروایات وی ابتدا محدث وقشری بوده و باکندی خصومت می‌ورزید تا آنکه کندی کسی را واداشت که او را بعلوم ریاضی تشویق کندو وی پس از ۴۷ سالگی بعلم احکام نجوم علاقه پیدا کرده و دست از مزاحمت کندی برداشت .

اگرچه نسبت بلخی در اسم و شهرت او مشعر بربودن او از بلخ است ولی تولد او بقول ابن‌ابی اصیبعه در واسط (از بلاد عراق) بوده

است . وی کتب زیادی تألیف کرده و غالباً از ترجمه‌های کتب نجومی هندی و ایرانی اقتباس نموده است . بیشتر مؤلفات او در احکام نجوم‌و موالید وقرانات است . وی بروایت معروف که درکتاب«الفهرست» نیز ثبت است در۲۸رمضان سنه ۲۷۲ وفات کرده استولی بیرونی درکتاب «الآثارالباقیه» (صفحه ۳۴۰) ازابومعشر نقل میکند که وی یك عمل نجومی را راجع بطلوع وسقوط منازل قمر درسنه ۲۷۹ و ۲۸۰ امتحان کرده است و اگر این صحیح باشد باید ابومعشر پس ازآن تاریخ وفات کرده باشد .کتب متعددی از او بلاتینی ترجمه شده و در اروپا باسم آلبومسر شهرت عظیم داشته . وی متهم باین است که کتب دیگری را باسم خود انتحال میکرد واین تهمت درنتیجه تحقیقات لوت آلمانی بثبوت رسیده است چنانکه یك رساله کندی رادر«اقتران النحسین فی برج السرطان» بخود نسبت داده است . ترجمهٔ لاتینی یکی ازکتب او در سنه ۱۴۸۸ مسیحی درآوگسبورگ ازبلاد آلمان طبع شده است .کتاب«الفهرست» اسامی ۱۶کتاب از تألیفات اورا دارد وبروکلمان ۱۶تألیف او راکه حالاوجود دارد میشمارد .

بعضی از تألیفات ابومعشر که اینجانب بآنها مراجعه کرده‌ام از تاریخ ۲۳۴ یا ۲۳۵ و ۲۵۷ است و دریك رسالهٔ او سخن از سنه ۲۹۵ یزدگردی یعنی ۲۲۲ هجری میرود واز اینقرار لااقل پنجاه سال بتصنیف اشتغال داشته است.

۳ ـ ابن‌الاعلم (ابوالقاسم علی بن‌الحسین‌العلوی) متوفی درسنه ۳۷۵ از منجمین‌معروف عضدالدوله وصمصام‌الدولهٔ دیلمی بوده ورصد های زیادی کرده و زیج مشهوری داشت .

۴ ـ ابوالجود (محمدبن‌لیث) نیزاز ریاضیون و منجمین معروف معاصر بیرونی بود و این دانشمند درکتب خود مکرراً ازوی ذکرمیکند

و در جواب سؤالات بیرونی و ابوجعفر خازن تصنیفی داشته است .

۵ ـ ابوجعفر خازن خراسانی صاحب «زیج الصفائح» نیز از منجمین وریاضیون نامدار بوده و در حدود نیمه قرن چهارم باید وفات یافته باشد .

۶ ـ یکی از منجمین بسیار معروف و عالی مقام هم ابوالفتح عبدالرحمن خازنی صاحب زیج معتبر سنجری است که باسم سنجربن ملکشاه سلجوقی نوشته است .

درتاریخ تألیف زیج اواقوال مختلفی رسیده‌است . بقول‌ویدمان در «دایرةالمعارف اسلامی» وی‌در آن زیج مواضع کواکب‌ثابته رابرای سال ۵۰۹ ثبت کرده است و این قرینهٔ تألیف کتاب در آن سال تواندشد نالینو گوید که زیج را در ایام خلیفه‌المسترشدبالله تألیف کرده یعنی بین سنه ۵۱۲ و ۵۲۹ و سوتر گوید که زیج در حدودسنه ۵۳ تألیف شده‌ولی خوداینجانب ازجدول وقایعی که در زیج وی (نسخه واتیکان) ثبت‌است و منتهی بسنهٔ ۵۳۲ میشود استنباط کرده‌ام که باید در این تاریخ تصنیف شده باشد وی کتاب «میزان‌الحکمه» را درسنه ۵۱۵ تألیف کرده است. خازنی‌یونانی بود وغلام‌آزاد شدهٔ‌ابوالحسن‌علی‌بن محمد خازن‌مروزی بود و خود درمروزندگی کرده است ودربعضی مأخذ متأخرویرا ازجملهٔ منجمین مؤسسین سال و تاریخ ملکشاهی شمرده‌اند ولی نویسندهٔ سال ۵۳۲ شصت‌وپنج‌سال قبل از آن یعنی سال ۴۶۷ اگر هم حیات داشته باید در صغرسن بوده باشد .

۷ ـ ابوسهل ویجن‌بن رستم‌کوهی از اهل طبرستان از ریاضیون ومنجمین بنام‌عهدعضدالدوله دیلمی بوده و درسنه ۳۷۸ در رصدخانه‌ای که دربغدادشرف‌الدوله‌بنا کرده بودمشغول رصد بودو مخصوصاً تحویل آفتاب بسرطان و میزان را رصدکرد وصاغانی و ابن‌هلال وابوالوفاء و

ابوالحسن مغربی و ابوالحسن محمدالسامری باوی کار میکردند . وی در مسائلی که از ارشمیدس واپولونیوس (بلیناس) طرح شده استغور و تحقیق کرده و مسائلی راکه بالاتر از درجه دوم جبری بوده حل کردو تحقیقات او از بهترین قسمتهای هندسه در اسلام است . بروکلمان ۲۰ کتاب و رساله از مؤلفات او را ثبت کرده که موجود است .

۸ ــ خجندی (ابومحمد حـامدبن خضرخجندی) متوفی در سنه ۳۹۰ یکی ازسه نفر ریاضیون اسلامی است که کشف رابطه جیوب بـا زوایا بآنها نسبتداده شده است. وی در ری در حدود سنه ۳۸۴مشغول رصد بوده ودر تعیین دقیق میل کلی سعی بلیغ نمود . میل کلی‌حداکثر فاصلهٔ منطقةالبروج از خط استواء است که قدماء ۲۳ و کسری درجـه دانسته‌اند ولی این میل بمرور زمان تغییری می‌یابد و روبه تناقص است در سنه ۱۹۳۰ مسیحی معادل ۲۳ درجه و ۲۶ دقیقه و ۲۱ر۵۴ ثانیه فلکی بود و هر سال ۴۷ ثانیه کمتر میشود . این‌تناقص هم بتدریج کمتر میشود و پس از چند هزار سال میزان به ۲۲ درجه ونیم میرسـد و پس از آن شروع به‌تزاید میکند .

۹ ــ نسوی (ابوالحسن علی‌بن احمدالنسوی) از ریـاضیون‌عهد مجدالدولهٔ دیلمی ازاوایل قرن‌پنجم است. وی درمسایل‌کتب‌ارشمیدس ومنلاوس کتابی نوشته و در تقسیم کسور و استخراج جذر و کعب‌اعداد طریقه‌ای اتخاذکرده که باطریقهٔ عصر ما مطابقت دارد . مخصوصاًبجای کسور ستینی کسور اعشاری استعمال کرده است .

۱۰ ــ زرقالی(ابواسحق ابراهیم‌بن‌یحیی‌النقاش) ازقرطبهٔاندلس که ظاهراً در سنه ۴۹۳ وفات کرده است مخترع صحیفهٔ زرقـالی است که آلتی بود مثل اسطرلاب . وی بهترین منجمین وراصدین زمان خود بوده و از مؤلفین زیج معروف طلیطله بود .

زرقالی حرکت اوج آفتاب را ببهترین وجهی وبقیاس خود بطور قریب بتحقیق تعیین کرده و آنرا در هرسال ۱۲٫۰۴ ثانیه فلکی یافته اگرچه میزان حقیقی بنا برتحقیق زمان ما ۱۱٫۸ ثانیه است . بزرگترین شهرت او مدیون صفیحهٔ اختراعی وی است . کتب او بلاتینی وعبری ترجمه شده است .



اگردنبالهٔ این شرح را راجع بریاضیون ومنجمین اسلامی مداومت کنیم تصور میکنم از دانشمندانیکه کم وبیش درعرض این ده نفر اخیرالذکر بوده یاتالی آنها باشند باز بیست سی نفر دیگر میتوان ذکر کرد لکن گمان میکنم شرح فوق که مشتمل بر بیان مشاهیر عصر اول عباسی و ۲۲ نفر دیگر از علمای درجه اولی وثانی است برای مقصود ما که شرح اجمالی است کافی باشد و چون قصد دارم یك فهرست جامعی که بقدر مقدور کامل باشد از کل ریاضیون و منجمین دوره اسلامی که ذکر آنها نگذشته ترتیب داده و در دسترس قارئین بگذارم باین مقوله باید خاتمه بدهیم ولی قبل ازختم کلام دراین باب بی فایده نیست گفته شود که غالب کتب نجومی و ریاضی اسلامی از قرن دوازدهم مسیحی باینطرف بلاتینی و عبرانی و در دوقرن اخیر بزبانهای اروپائی مانند آلمانی و فرانسوی و انگلیسی وغیره ترجمه شده است و نیز باید گفته شود که آنچه در فوق راجع بدانشمندان ریاضی ونجومی اسلامی گفته شد باستثنای نصیرالدین طوسی راجع بادوار قبل از استیلای مغول یعنی شش قرن اول اسلام بود و پس از انقراض خلافت اموی اندلس و خلافت فاطمی مصر و خلافت عباسی بغداد عدهٔ علمای نامدار ودرخشان دراین فنون وکسانیکه دارای ابتکاری باشند نسبةً خیلی کمتر بود جز آنکه گذشته از قطب الدین شیرازی که شاگرد نصیرالدین بود الغ بیك و همکاران دانشمند او و

بالاخص غیاث‌الدین جمشید کاشی‌را باید بطور خاص ذکر کرد که شایستهٔ هم‌طرازی با بهترین علمای متقدمین بوده‌اند باقی ریزه‌خوار نوال دانشمندان دورهٔ اول و غالباً مقلد یا شارح کتب آنها بوده‌اند .

الغ بیك بن شاهرخ تیموری که هم امیر و هم عالم بود در حدرد ۸۳۲ رصدخانهٔ عالی در سمرقند تأسیس کرد و خود با همکارانش و از آنجمله قاضی‌زادهٔ رومی و غیاث‌الدین جمشید به‌رصد کواکب و تحقیقات نجومی پرداخت و سرسلسلهٔ این گروه همان جمشید بود که قبل از آن تاریخ هم بتألیفات مشغول بود و کتاب «مفتاح‌الحساب» و «رسالهٔ محیطیهٔ» او ازبهترین کتب ریاضی‌است. وی اگرهم اولین مبتکر نباشد درواقع مؤسس حساب کسور اعشاری است وشایستهٔ افتخار هموطنان‌خوداست تألیفات او اخیراً مورد توجه خاص علمای اروپا شده و کتاب‌حساب او بآلمانی ترجمه شده است .

فصل پانزدهم

در فصول گذشته از ورود و انبساط و ترقی علوم ریاضی و هیأت و نجوم در عالم اسلامی و تاریخ تکامل آن در ظرف قریب دوازده قرن بحث کردیم و اینك باید بتاریخ علوم و فنون دیگر در بین مسلمین بپردازیم لکن در اینجا برای تکمیل آن مبحث دو نکته میخواهم اضافه کنم یکی آنکه بیان کامل و صحیح تاریخ علمی مستلزم شرح قسمی از خود آن علم است با آنچه علمای آن فن در تکمیل آن و حل مسائل آن انجام داده‌اند و تنها شرح و تعداد اسامی علما و تألیفات آنها کافی نیست لکن این کار موقوف بر اینست که متعلمین بهرهٔ وافی از آن علم داشته باشند که فهم مطلب بر آنها سهل باشد مثلاً اگر از تحقیقات دانشمندان فن ریاضی در مثلثات یا جیب و ظل و حل معادلات جبری عالی سخن میرود که ابوالوفاء بوزجانی یا عمر خیام یا ابن الهیثم فلان تحقیقات را در فلان مسائل کرده‌اند باید ذهن متعلم بخود آن مسائل آشنا بوده باشد و این شرط میترسم در حوزه کاملاً حاصل نبوده باشد و لذا بهمان شرح احوال مؤلفین بایستی اکتفا شود و بسیار مناسب است که معلمین فنون در مدارس متوسطه و عالیه در مقام تعلیم هر فنی اجمالاً شرحی از تاریخ سیر آن علم بیان کرده و مخصوصاً توضیح دهند که چه قسمتها و چه مدارجی از آن علم که مـا امروز مطابق معلومات این عصر فرامیگیریم قبل از نهضت علمی اروپا معلوم بوده و مهیا شده بود و کدام قسمتها در ایـن چهارپنج قرن اخیر اضافه شده است .

مطلب دوم آنست که باید دانسته شود که بین علم هیأت که دریك

یا دوقرن اخیر در ممالك اسلامی علم افلاك یا علم فلك بآن اطلاق‌شده وعالم آن فن را بجای‌منجم‌فلکی نامیده‌اند وعلم احکام نجوم که عبارت است از کشف احوال آتیه اشخاص و اوضاع عالم و جواب سؤالات‌از روی احوال کواکب و دلالت آنها و احکام موالید و زایچه و همچنین غالب امور مخفیه از حوادث‌جوی تاسرنوشت افراد و اختیارات برای اقدام بهرکاری وغیره فرق زیادی هست وهرعالم علم هیأت منجم‌معتقد باحکام نجوم نبوده است اگرچه هرمنجم بمعنی اخیر نـاچار بایستی از علم هیأت بهره داشته باشد .

علمای اسلام غالباً معتقد باحکام نجوم نبودند . از جمله فارابی‌و ابن‌سینا و ابن‌رشد و ابن‌حزم و غزالی و همچنین جـاحظ مخالف علم احکام بودند و بدرجات مختلف شدت آنرا ردکردند ولی کندی وفخر رازی از معتقدین باین علم بودند . هرچه تمدن اسلامی بیشتر انحطاط نمود رونق احکام نجوم‌بالاگرفت و تاعصر مایعنی تا آغاز قرن‌چهاردهم منجم باشی مقامی مهم در مملکت داشت . علم احکام نجوم هم ازیونان و قدری هم از هند بعالم اسلامی وارد شده بود و از کتب‌عربی بـاروپا انتشار یافته که خود تاریخ مبسوطی دارد .

البته قبل از یونان هم دربین ملل قدیمه این اعتقادات کم وبیش وجود داشته و مخصوصاً در بـابل انتشار داشت . چنانکه‌گفتیم بعضی کتب احکام از یونانی به پهلوی ترجمه شده بود و در دربـار سلاطین ساسانی اختر شماران مورد استشاره بودند بعضی اصطلاحات این علم مانند «هیلاج» و«کدخدا» و«جان‌بختان» و غیره ازهمان منبع‌یعنی‌نجوم ایرانی قبل از اسلام بنجوم اسلامی وارد شده است .

در قرون اخیره و مخصوصاً بعد از تسلط مغول هـا در ممالك

اسلام مقداری از علم هیأت چینی و خرافـات و اعتقادات شبیه باحکام نجوم در غیب‌گوئی باقسام مختلف از مغولستان و ترکستان بایران آمد مانندکف بینی ازقنوق وسکزیلدوز و اختلاجات اعضاء ونظایرآنها در کتب فارسی دیده میشود .

فصل شانزدهم

علم طب

علم طب هم‌مثل علم‌نجوم ازاولین فنونی‌است که در بین‌مسلمین رواج یافته مورد توجه و اقبال مخصوص مسلمین و اولیای امور آنها گردید . این علم که در درجهٔ اول احتیاجات بشری است محل حاجت خلفاء و امراء نیز بوده واهمیت آن بحدی بود که‌علم ابدان را درردیف علم ادیان ومانند آن مهم شمردند. از دوفقره اولین تصنیف طبی‌درعهد امویان منقولاتی مجمل بما رسیده است . یکی قصیدهٔ عربی منسوب‌به تیاذوق نام است که‌طبیب‌حجاج‌بن‌یوسف ثقفی‌بود وبقول ابن‌ابی‌اصیبعه در حدود سنهٔ ۹۰ وفات‌کرده است . از این شخص و قصیدهٔ عربی او راجع بحفظ‌الصحة سابقاً‌سخن‌رفت وگفته شدکه‌ترجمهٔ منظومی‌بفارسی از آن بابن سینا نسبت داده شده است .

ظاهراً قطعهٔ عربی مشتمل برهشت بیت بوده چنانکه از فهرست کتب خطی عربی برلین تحت شماره ۶۳۹۶ برمیآید و در فهرست‌کتب عربی و فارسی نسخ خطی بانکیپور جلد چهارم اشعار فارسی کـه‌گویا ترجمهٔ قطعهٔ عربی بوده تحت شماره ۱۰۸ قسمت ۳ ثبت است که باین بیت شروع میشود «تاطعامی نگذرد از معده بـربالای آن ــ هرطعامی کان‌خوری باشد تراعین زیان ... پس بگو توفیردارو بربدن بشنوزمن‌ــ کان بود بهتر ستون بهرقوام‌مردمان» این اشعار فارسی ترجمهٔ ابیات‌ذیل عربی است که‌گفته «توق اذا استطعمت ادخال مطعم‌ــ علی مطعم من‌قبل

فعل الهواضم... ووفر على الجسم الدواء فانها ـ لقوة ابدان اشد الدعائم» ولی بیت بعد باعث شبهه در اسناد و بلکه بطلان نسبت اشعار به تیادوق میشود که گفته «خصال بها اوصی الحکیم تیادوق ـ اخا العدل نوشروان ملك الاعاجم» (شرح فوق از یادداشتی است که آقای مجتبی مینوی لطف نموده باینجانب دادند) . ابن ابی اصیبعه یك کناش بزرگ و دو کتاب کبیر در تهیهٔ ادویه و تفسیر اسامی ادویه باو نسبت میدهد. دیگری از ماسرجویه است که بقول ابن ابی اصیبعه از اطبای بصره وسریانی بوده مذهب یهودی داشت مشار الیه کتب هرون (یاهرن) اسکندرانی را که از یونانی بسریانی ترجمه شده بود از سریانی بعربی ترجمه کرده است . هرون که ظاهراً معاصر پیغمبر اسلام بود کتبی طبی مشتمل برسی قسمت مانند دایرة المعارف طبی بزبان یونانی (یاسریانی) تألیف کرده بود که آنرا بلاتینی Pandectae medicinae میگفتند . بعضی مآخذ هرون راکشیش نامیده اند و شاید نصرانیت اختیار کرده بوده است . ابن ابی اصیبعه باوهرون بن اعین اسم میدهد . بنابـر معروف ماسرجویه در عهد امویان بوده و بقول مؤلف سابق الذکـر در زمان دولت مروانی وفات کرده یعنی در حدود سنه ۶۴ ـ ۶۵ و اگر این تاریخ صحیح باشد ترجمهٔ او اقدم تراجم علم طب یونانی بعربی میشود ولی همان مؤلف در یکجا گوید که کتاب ماسرجویه را عمربن عبدالعزیز (۹۹ ـ ۱۰۱) درخزائن کتب پیدا کرد وامر بانتشار آنداد و درجای دیگر باز بقول همان مؤلف محمد ابن زکریای رازی طبیب نامدار در کتاب خود «الحاوی» از کتاب ماسرجویه نقل میکند واورا یهودی میخوانند. حکایاتی هم از ماسرجویه نقل میکند و او رامعاصر ابونواس شاعر معروف متوفی در اواخر قرن دوم قرار میدهد .

در واقع علم طب بمعنی معروف آن با ترجمه‌های کتب یونانی و هندی شروع میشود علوم یونانی بیشتر بوسیله نسطوریان در مشرق راه

یافت و این فرقه که در نظر مسیحیان قسطنطنیه وپیروان مذهب ملکائی یعنی سلطانی یا رسمی (که حالا به ارتودوکس معروفند) اهل بدعت شمرده میشدند و ار وقتی که نسطوریوس که خود سریانی و بطریرك قسطنطنیه بود در ۴۳۱ مسیحی تکفیر وخلع شد و در ۴۵۰ وفات کرد بتدریج مرکز تأسیسات مذهبی و علمی خود را در شهر رهاء که یونانیها وفرنگیها آنرا ادسا مینامند وحالا بهاورفه معروف است مستقر نمودند. این شهر در الجزیرهیا بین‌النهرین واقع است که قرنها قبل از آن مدرسهٔ طبی معروفی آنجا دایر بود و از اوایل قرن پنجم مسیحی مقرو مرکز روحانی مهم مسیحی شد .

از سال ۴۵۷ مسیحی دولت روم نسطوری‌ها را از آنجا طردکرد و در سنه ۴۸۹ رسماً مرکز این فرقه راکه بنام «مدرسهٔ ایران» معروف بودبست و پس از آن مرکز را رؤسای روحانی نسطوری در نصیبین قرار دادند. بعد از آن نسطوریان بسوی مشرق و مخصوصاً قلمروایران و پایتخت آن دولت انتقال یافتند در واقع «مدرسهٔ ایران» قبلا از سنهٔ ۳۶۳ مسیحی از نصیبین به رهاء منتقل شده بود .

مرکز روحانی نسطوریان بعدها درسنهٔ ۴۹۸ بپایتخت ایران‌یعنی سلوکیه وطیفسون انتقال یافت در قرن ششم مسیحی مذهب یك طبیعتی (مونوفیزیت) در سوریه و بین‌النهرین غلبه یافت و مخصوصاً یعاقبه‌یا پیروان یعقوب بردعانا متوفی در سنه ۵۷۸ مسیحی از آن فرقه در آن نواحی انتشار و تسلط‌پیداکردند . نسطوریهاپس‌از بسته شدن مدرسه‌در رها و مورد تعقیب واقع شد نشان مرکز علمی خود را در جندیشاپور برقرار نمودند و در آن نقطه یك مدرسهٔ طبی دایر شد که در آن علم طب یونانی که حامل آن نسطوریان مملکت روم بودند وطب هندی که از سواحل سندبآنجاراه‌یافت ممزوج شد. این نسطوریان ترجمهٔسریانی

کتب بقراط و جالینوس را دردست داشتند. این ترجمه‌ها غالباً به‌سرجیوس رأس عینی متوفی در سنه ۵۳۶ مسیحی نسبت داده شده است که طبیب و فیلسوف معروف سریانی بوده و در اسکندریه تحصیل کرده بود.

وی یکی از بزرگترین مترجمین از یونانی به سریانی بود و اگرچه او از فرقه یك طبیعتی بود ترجمه های او و ترجمه‌های سریانی سلف او پروبهوس سریانی که از اهل انطاکیه و نسطوری مذهب بود و دراواسط قرن پنجم مسیحی زندگی میکرد مایهٔ عمدهٔ علم فلسفه و حکمت یونانی درزبان سریانی بود و این کتب سریانی مبتنی برعلم یونان مرجع دانشمندان جندیشاپور بود و همین کتب جندیشاپور مأخذ عمدهٔ ترجمه هـای عربی قرن دوم و سوم بوده است.

در اوایل خلافت عباسیان طب هندی هم در میان مسلمین راه یافت و اسم منکه هندی که هرون الرشید او را از هند به بغداد آورد و مسلمان شد سابقاً ذکر شد و ترجمهٔ کتاب «چنکجه» (در عربی شاناق) باو نسبت داده شده و بقول ابن ابی اصیبعه وی از هندی بفارسی هم ترجمه میکرد نسخهٔ عربی کتاب مزبور یعنی کتاب «شاناق» باسم کتاب «السموم» که بقول مؤلف اولاً آنرا ابوحاتی بلخی بـرای یحیی بن خالد برمکی بفارسی ترجمه کرد و بعد عباس بن سعید الجواهری آنرا بعربی در آورد و اکنون هم موجود است و ذکر آن در کتب ابن وحشیه نیز آمده بعقیدهٔ محققین تألیف یکی از علمای مسلمین است که درآن از قطعهٔ کوچکی از کتاب سوچروته هندی استفاده کرده است یك نسخه طبی منسوب بـه منکه در «عیون الأخبار» ابن قتیبه مذکور است.

جاحظ در کتاب «البیان والتبیین» (چاپ مصر سنه ۱۳۶۶ جلد اول صفحه ۱۰۶) گوید که یحیی بن خالد اطبای هندرا مـانند منکه و بازیکر (شاید همان ماذوکر سابق الذکر) و قلبرقل (؟) وسندباد و فلان و فلان را

جلب کرد و نیز همان مؤلف در کتاب «الحیوان» (طبع دوم جلد۷مصر-۱۹۴۵ مسیحی صفحه ۲۱۳ - ۲۱۴) گوید منکه متطبب هندی صحیح الاسلام بود و حکایتی از او نقل میکند . بدوفقرهٔ فوق منقول از جاحظ آقای زریاب توجه مرا جلب نمودند و از ایشان متشکرم . منقولات از کتب طبی سوچروته و ندانه و استگهردایه در کتاب «فردوس الحکمه» علی بن ربن طبری ثبت است و همچنین از کتاب «چرکه» که بقول بیرونی از قدیم‌ترین کتب هند است و باسم صاحب کتاب که از ناسکین ملهم و مؤید بوده تسمیه شده و گوید که کتاب برای برامکه ترجمه شده بود .

بقول بروکلمان (که قسمت فوق راجع بطب هندی از او نقل شد) باید ترجمه‌هائی نیز در اوایل امر از مقولهٔ کامچاستر هندی بعمل آمده باشد . در میان اطبای هندی بغداد اسم ابن دهن ذکر شده که بقول زاخائو در دیباچه ترجمه کتاب «الهند» بیرونی ممکنست اصلا دهنیه یا دهنین باشد و شاید ارتباطی باسم دهنونتری اسم طبیب اساطیری خدایان در داستان و کتاب شرایع مانوی داشته باشد همچنانکه کنکه طبیب هندی معروف بغداد ممکنست بااسم کانکاینه استاد طب هندی ارتباط داشته باشد (اگر این کنکه غیر ازمنکه سابق الذکر شخص دیگری باشد). کتاب «الفهرست» اسامی ۱۲ کتاب طب هندی را که بعربی ترجمه شده ذکر مینماید و ابن ابی اصیبعه اسامی ۱۸ مؤلف هندی را ذکر کرده و اسم بعضی از مولفات آنها را نیز ثبت میکند که غالباً بعربی ترجمه شده بود لکن نامهاهم محرف ومصحف و تلفظ آنها مجهول است وهم گاهی یك اسم تکرار دیگری است بتصحیف .

یکی ازمعروفترین کتب طبی هندی همان کتاب «چرکه» است که در کتب عربی «شرك» ضبط شده وبقول ابن ابی اصیبعه عبدالله بن علی آنرا از زبان هندی بفارسی ترجمه کرده و بعد از فارسی بعربی نقل کرده و گوید

محمدبن زکریای رازی درکتاب «الحاوی»وسایرکتب خود ازاین کتاب هندی منقولاتی دارد .

ترجمهٔ کتب طبی از سریانی و یونانی بعربی از اوایل خلافت عباسیان شروع شدواسامی جورجس بن جبریل بن بختیشوع ازجندیشاپور طبیب منصور عباسی و بطریق در جزو اولین مترجمین ذکر شده لکن اولی اگرچه ابن ابی‌صیبعه‌نقل کتب‌طبی‌را باونسبت میدهد(که این نسبت مسلم نیست) فقط کناشی داشته بزبان سریانی (کناش کـه در کتب طبی اسلامی بمعنی مجموعهٔراجع بادویه وغیره استعمال میشودکلمهٔسریانی است) .

این کناش‌راحنین‌اسحق بعربی ترجمه نموده و شاگردوی‌ابوبزید صهاربخت (ظاهراً معرب‌چهار بخت است یعنی‌چهار نجات دادکه‌شاید مقصود عناصر اربعه باشد) آنرا شرح نمود . جورجس‌مشارالیه (که‌در کتب عربی غالباً جرجیس نامیده میشود) رئیس مریضخانه چندیشاپور بود و در سنه ۱۴۸ برای معالجهٔ خلیفه عباسی منصور ببغداد احضار و خلیفه او را بعد در آنجا نگاه داشت .

ولی در سنه ۱۵۲ خود مریض شد و تقاضای مراجعه بوطن‌خود (یعنی جندیشاپور) کرد که در آنجا بمیرد . بعدها وقتیکه در ایام خلیفه مهدی پسرش هادی به بیماری سختی مبتلا شد پسر جورجس را کـه‌باز بختیشوع نام‌داشت و بجای پدررئیس بیمارستان جندیشاپوربودببغداد خواستند و تا سنهٔ ۱۷۱ در بغداد بود .

بعد بعلت مخالفت هاکه‌پیش آمد او باز به جندیشاپور برگشت ولی در زمان هرون‌الرشید وقتیکه وی بیمار شدباز بختیشوع را ببغداد آوردند و رئیس اطباء شد و تا ۱۸۵ که‌آخر حیات او بود در این‌سمت برقرار بود و پس از او جبرئیل پسرش قائم‌مقام وی‌گردید . پس‌از وی

نیز سالیان دراز این خانواده نسلاً بعد نسل در خدمت خلفای عباسی بوده و مقام مهم در بین اطبای بغداد و دربار خلیفه داشتند.

حکایاتی راجع به جورجس و پسرش نقل شده که بعضی از آنها محض نشان دادن تساهل در عهد خلفاء نسبت بغیرمسلمین شایان ذکر است. مثلا حکایت‌شده که‌خلیفه پس ازچندی مشاهده انکسارو افسردگی در چهره جورجس نمود وزیر خود را صداکرده گفت گمان میکنم این مرد از مشروباتی که بآن عادت داشته محروم مانده و باین جهت‌ضعیف شده خودت شخصاً برو و از مسکرات نفیس مقدار کلی برداشته پیش او ببر. و نیز روزی خلیفه از او راجع بزنش پرسید و اوگفت زن من در وطن من است پس خلیفه امرکرد چند جاریهٔ زیبا برای وی بردند و وی وقتیکه بخانه آمد و آنها را دید خیلی برآشفت و فوراً آنها راپس فرستاد و بشاگرد خودگفت توکار شیطان کرده‌ای و اینها را اینجا راه داده‌ای وقتیکه بعد خلیفه سبب رد جواری را از او پرسید جواب داد که مانصاری بیش از یك زن نمیگیریم و تازن مازنده است اختیار زن دیگر برما جایز نیست.

از خانوادهٔ بختیشوع از ده‌نفر یکی بعد از دیگری خبرداریم که از عهدمنصور تا نیمهٔ دوم قرن پنجم‌مشغول طبابت در بغداد بودندوچند نفر از آنها تألیفات مهمی در طب داشتند. اسامی آنها از اینقراراست:

جورجس وپسرش بختیشوع ـ پسر اوجبرائیل ـ پسر اوعبیدالله پسر او جبرائیل پسر او عبیدالله. و علاوه براینها دوبختیشوع دیگر در «تاریخ‌الحکماء» ابن‌القفطی مذکور است که یکی‌درخدمت خلیفه متقی (۳۲۹ ـ ۳۳۳) و دیگری در خدمت پدر او مقتدربالله (۲۹۵ ـ ۹۲۰) بوده و یکی دیگر باسم علی‌بن ابراهیم‌بن بخیشوع الکفرطابی صاحب

کتابی در علم کحالی را بروکلمان باسم کتاب او ذکر می کند که در نیمه دوم قرن پنجم بوده است .

ابن ابی‌اصیبعه‌اسامی ۴۸ نفراز مترجمین راثبت کرد . که‌بسیاری ولااقل ۱۴ نفر از آنها کتب طبی ترجمه کـرده‌اند . معروف‌ترین آنها یوحنابن ماسویه است که از عهدهرون‌الرشید تازمان متوکل عباسی‌بوده و در سنه ۲۴۳ وفات کرده. وی معلم حنین‌بن اسحق بود و کتاب او در امراض چشم خیلی معروف و قدیم‌ترین کتاب علمی کحالی در عـربی است . گویند خلیفه معتصم در حـدود سنه ۲۲۱ – ۲۲۲ بـرای تشریح بوزینه‌ای برای او داد . او رئیس دارالترجمه بود و کتب یونانی را که در جنگها در عموریه و آنقره بدست مسلمین افتاده بود ترجمه‌کرد واو غالباً کتب یونانی را بسریانی ترجمه میکرده . یوحنا کتب زیادی هـم خود تألیف کرده که کتاب «الفهرست» اسامی ۲۰ عدد وابن‌القفطی ۲۸ و ابن‌ابی‌اصیبعه۴۳ کتاب‌را ثبت میکند و نسخه‌های عربی‌موجود یازده‌عدد از آنها را بروکلمان ذکر نموده است . کتب او بلاتینی ترجمه شده و بقول کامپ‌بل ۹ مرتبه از سنه ۱۴۶۲ تا ۱۶۲۳ مسیحی در اروپا بطبع رسیده‌اند .

حنین‌بن‌اسحق‌معروف‌ترین مترجمین است (ابوزیدالعبادی‌متوفی در سنه ۲۶۰) وی اصلا از نسطوریان حیره‌بود . نخست در جندیشاپور و بعد در بغداد علم آموخت و شاگرد ابن‌ماسویه بود وی به روم‌ویونان مسافرت کرد و زبان یونانی رافراگرفت و کتب علمی یونانی را ترجمه بعربی کرد . در معیت او اشخاص دیگر از مترجمین کار میکردند مـانند پسر او اسحق و شاگرد معروف اوحبیش بن‌الحسن الاهسم دمشقی که بقولی خواهرزاده یا برادرزاده‌حنین‌بود و او هم مسیحی بود واصطفان ابن‌بسیل ویحیی‌بن هارون و موسی‌بن خالد و عیسی بن‌علی و یحیی‌بن

ابراهیم و غیرهم . عیسی بن علی نیز از یونانی ترجمه میکرد و یك کتابی در امراض چشم نوشته که بلاتینی ترجمه شده و نسخهٔ عربی آن در «درسدن» از بلاد آلمان موجود است . ترجمهٔ لاتینی آن سه بار درونیس در سالهای ۱۴۹۷ و ۱۴۹۹ و ۱۵۰۰ طبع شده . بنی‌موسی حنین راحمایت و تشویق بجمع‌آوری نسخه‌های کتب یونان و ترجمهٔ آنها میکردند .

وی کتب زیادی‌ازیونانی‌وسریانی‌بعربی‌ترجمه‌و کتب‌دیگری‌خود تألیف‌نموده‌است که‌اسامی آنهادر کتاب «الفهرست» و«تاریخ‌الحکمای» ابن‌القفطی‌وغیره ثبت است‌کتاب «الفهرست» اسامی ۳۰ وابن‌القفطی۲۶ وابن‌ابی‌اصیبعه ۱۰۵ کتاب‌از کتب اورا ثبت‌کرده‌اند . بروکلمان‌از کتب موجود او ۱۸ تألیف و ۷ ترجمه ذکر میکند بنابرقول کامپ بل‌برطبق فهرستی که خود حنین در سنه ۲۴۲ نوشته و در دست است وی ۱۲۹ کتاب از جالینوس در دست داشته و۹۵ کتاب از آنها را بسریانی و۳۹ کتاب را بعربی ترجمه‌کرده است .

کتاب او در مدخل طب و طریقهٔ جالینوس که در پیش‌مغربیان به «ایساغوجی» معروف است در نیمهٔ اول قرن دوازدهم مسیحی به لاتینی ترجمه شده ودر ۱۴۹۷ مسیحی در لایپزیك ودر ۱۵۳۴ در استراسبورك بطبع رسیده است (متن عربی کتاب موجود نیست) همچنین سه‌کتاب دیگر از ترجمه‌های او بلاتینی ترجمه شده‌که‌کامپ‌بل آنها را در کتاب خود (Arabian medicine) شرح داده است .

پسرحنین(ابویعقوب‌اسحق‌بن‌حنین)متوفی‌سنهٔ ۲۹۸ نیزازمترجمین نامدار بود ولی بیشترترجمه‌های اوفلسفی واز کتب ارسطو بود وبعضی کتب طبی را نیزترجمه‌کرده‌است . کتاب «الفهرست» اسامی چهاروابن ابی‌اصیبعه۱۴ کتاب‌ازاو ثبت کرده‌اند وی‌از بهترین مترجمین عهد اسلامی

بود و کتب ارسطو و اقلیدس و مجسطی بطلمیوس و کتب منلائوس و ارشمیدس و اطولوقس وهیپسیکس (ظاهراً بسقلاؤس کتب‌عربی) و بعضی کتب منسوب‌بارسطو را ترجمه‌کرده و بقول پدرش حنین (بنقل‌سارتون از او) اسحق دوکتاب از کتب جالینوس را بسریـانی ۱۰ کتاب همان مؤلف را بعربی ترجمه‌کرده وگاهی ترجمه های عربی را بااصل‌یونانی مقابله میکرد .

بروکلمان ۵ کتاب موجود از وی میشمارد . وی مقام قربی نزد خلیفهٔ عباسی معتمد و همچنین معتضد داشت . سوتر در «دایرةالمعارف اسلامی» هشت از ترجمه‌های اوراذکرنموده‌گوید ترجمه«قاطیغوریاس» ارسطو بعربی بامتن اصلی یونانی در سنه۱۸۴۶ درلایپزیك بطبع‌رسیده است بعضی از ترجمه‌ها ممکن است از سریانی بعربی نقل شده باشد .

کندی (یعقوب بن‌اسحق) نیزکه ذکرش‌گذشت بنابر معروف از مترجمین ازیونانی بعربی بود و ازکتب اوکه بیش از دویست‌کتاب باو نسب داده شده بنا به فهرست ابن‌القفطی ۲۴کتاب در طب بوده است ؛ ۱۸ کتاب ازکتب اوبلاتینی ترجمه شده ودوکتاب طبی او درمتن عربی باقیست (بنابر فهرست بروکلمان) .

از مترجمین بسیار معروف‌حجاج‌بن یوسف سابق‌الذکر وثابت‌بن قره‌صابئی حرانی (که معروف‌ترین همه‌است) و قسطابن لوقابودکه‌این دونفر اخیرکتب طبی نیز ترجمه و تألیف‌کرده‌اند .

نهضت عظیم علمی اوایل عباسیان و شوق وشور بزرگی کـه در مسلمین‌برای‌تحصیل‌کتب یونانی‌وترجمه‌آنها پیدا شداز آنچه‌ویتینگتون Vittington (بنقل براون از او (بیان میکند پیدا است وی‌گوید«فعالیت عجیب علمی‌مطلمین در حیرت‌انگیز بودن‌کمتر از فتوحات شگفت‌آور آنها نبود یك‌قصیر روم (بیزانس) متعجب‌شدوقتیکه دید از جمله‌شروط

صلحی که «وحشیان» غالب (مقصود مسلمین است) بـر رومیان تحمیل کردند حق جمع آوری و خرید نسخه های کتب یونانی بـود و اینکه یك نسخه مصور کتاب دیسقوریدس (مفردات ادویه) بهترین‌هدایائی‌بود که بیك امیرمسلم دوست اهداء نماید» .

چنانکه گفته شد ابن‌ابی اصیبعه فهرستی از مترجمین کتب طبی‌به عربی درج کرده و این فهرست شامل‌بیش از سی اسم است . ازمشاهیر مترجمین کتب طب مذکور در آن‌فهرست حبیش‌اعسم دمشقی‌خواهرزاده حنین‌بن اسحق و قسطابن لوقا وعیسی‌ابن یحیی‌بن ابراهیم و حجاج‌بن مطر واصطفن‌بن‌بسیل وموسی‌بن خالد و سرجس الرأسی وعبدیشوع‌بن بهریز وغیرهم هستند .

بسیاری از بزرگان عهد اول عباسی و نزدیکان دربـار خلافت‌نیز بودند که مترجمین را تشویق میکردند تا برای آنها کتبی از یونانی یـا سریانی ترجمه کنند .

چنانکه گذشت ابن‌الندیم درکتاب «الفهرست»اسامی عدهٔ عظیمی (۴۶ یا ۴۷ نفر) از مترجمین راکه کتب علمی را از یونانی و سریـانی بعربی ترجمه کردند ذکر می کند و این جمله غیر از مترجمین ازهندی‌و پهلوی است که آنهارا جداگانه ثبت میکند .

کامپ‌بل در جلد دوم کتاب مفید خود در طب عربی از تـرجمهٔ عربی‌موجود ۵۱ کتاب جالینوس شرح میدهد. البته بسیاری‌ازترجمه‌های عربی کتب یونانی و سریانی که در سه‌قرن اول ترجمه شده‌انـد از میان رفته و امروز در دست نیست .

مترجمین که کتب طبی یونانی را بعربی ترجمه کرده‌اندکار آنها منحصر بنقل کتابهای آن رشته‌نبوده و بسیاری از آنهاکتب مربوط‌بفنون دیگر را نیز چون‌کتب نجومی و فلسفه وغیره ترجمه کرده‌اند .

این نکته نیز قابل ذکر است و سابقاً اشاره بآن شدکه از بعضی کتب علمی یونانی که نسخهٔ اصلی یونانی و ترجمه‌های سریانی‌ولاتینی آن از میان رفته و امروز وجود ندارد تنها نسخه ترجمهٔ عربی دردست است وبس .

فصل هفدهم

قدیم ترین اطبای نامدار و بزرگ اسلام ابواسحق علی بن (سهل) ربن طبری مؤلف کتاب «فردوس الحکمه» است . وی درسنه ۱۹۲ درمرو متولد شده و پسر یك عالم روحانی مسیحی ظاهراً سریانی اصل بودبعد از ده‌سالگی با پدرش بطبرستان انتقال یافت در حدود سنهٔ ۲۱۴ بخدمت مازیاربن‌قارن امیر طبرستان داخل شدو پس ازگرفتاری و قتل‌مازیار در سنهٔ ۲۲۴ این دانشمند به‌ری‌گریخت درعهدالـواثق‌بالله (۲۲۷ – ۲۳۲) وی در سامراء مقیم بود ودر سنهٔ ۲۳۵ کتاب «فردوس الحکمه» راتألیف کرد .

در حدود ۲۴۰ باصرارخلیفه‌المتوکل علی‌الله وی‌اسلام قبول کرد و بعد کتاب معروف خود«کتاب‌الدین‌والدوله» را برضد کیش نصاری و اثبات حقانیت اسلام نوشت و بایدکمی بعد وفات‌کرده باشد و بنابراین روایت شاگردی محمدبن زکریای رازی باونباید اساسی داشته باشدچه رازی در سنه ۲۵۱ بدنیا آمده است .

از۵ کتاب وی‌که خبر داریم دو کتاب بطبع رسیده است . یکی از آنها همان «فردوس‌الحکمه»است‌که در۱۹۲۸ مسیحی‌دربرلن‌بتشویق ادواردبراون واهتمام صدیقی‌چاپ شده ودیگر کتاب«الدین‌والدوله» در سنه ۱۹۲۲ مسیحی در منچستر باهتمام منگانا طبع شده است .

بعد از طبری زماناًابوبکر محمدزکریای‌رازی است‌که‌بزرگترین طبیب اسلام است . وی چنانکه ذکر شد در سنهٔ ۲۵۱ متولد شده و در ۳۱۳ وفات یافته است .

ظاهراً ابتدا بعلم کیمیاء اشتغال داشت و بعد بواسطه آفتی که به چشم او وارد شد و درپی علاج برآمد بعلم طب پرداخت .

کتاب «الفهرست» ۱۴۸ کتاب بزرك و کوچك از تألیفات او می شمارد و «تاریخ الحکمای» ابن القفطی که بقول خود از فهرست خود رازی کتب ورسایل او رایکان یکان میشمارد ۱۰۶ کتاب ورساله ذکر میکند (کامپ بل ۱۴۳ کتاب شمرده) بیرونی در فهرستی که از کتب رازی نوشته ۱۸۴ کتاب میشمارد و ابن ابی اصیبعه ۱۹۸ کتاب ثبت میکند کامپ بل گوید که ۲۳۷ کتاب باو نسبت داده‌اند و اکثر آنها از بین رفته است بروکلمان ۶۱ کتاب راکه نسخه‌های آنها موجود است میشمارد (ولی شماره های ۴ و ۵ را از قلم انداخته)..

رسالهٔ خیلی معروف او باسم «کتاب الجدری والحصبه» شاید ازهمه تألیفات او بیشتر جالب توجه است . متن عربی آن با ترجمهٔ لاتینی در سنهٔ ۱۸۶۶ مسیحی در لندن طبع شده و متن عربی تنها در ۱۸۴۸ درلندن و در ۱۸۷۲ در بیروت بطبع رسیده است ترجمهٔ لاتینی این کتاب بین سالهای ۱۴۹۸ و ۱۸۶۶ مسیحی قریب چهل مرتبه چاپ شده است و ترجمه یونانی و فرانسوی و آلمانی و انگلیسی آن هم نشر شده است و این آخری در سنه ۱۸۴۸ بطبع رسیده است .

کتاب «جدری» رازی خیلی مورد اعجاب وتحسین مغربیان شده و آنرا یکی از بهترین کتب طبی قدیم شمرده‌اند این کتاب قدیم‌ترین ومهم ترین کتاب طبی ابتکاری در باب آبله وحصبه (بمعنی سرخك) است و آن در واقع یك قدم عمده‌ایست در علم طب که مسلمین (بطریق ابتکار و بدون تقلید) برداشته‌اند رازی اولین کسی است که آبله را از سرخك تمیز داده‌وشرحیکه درباب آنها ومعالجهٔ آنها نوشته تقریباً شبیه بتحقیقات

عصر ما است نویبورگر گوید که «از راه انصاف و از هر حیث این کتاب زینتی است در تألیفات طبی مسلمین» .

کتاب معروف دیگر وی در باب سنگ مثانه و کلیه است(که در کتاب بروکلمان ذیل تاریخ ادبیات عرب ثبت نشده و شاید یکی از شماره های از قلم افتاده است) متن عربی این کتاب «مقالة فی الحصی المتولد فی الکلی و المثانی» باترجمه فرانسوی آن در لندن در سنه ۱۸۹۶ مسیحی طبع شده است کتاب دیگر او «منافع الأغذیة و دفع مضارها» در مصر در سنهٔ ۱۳۰۵ قمری طبع شده .

رازی چندین کتاب بزرگ و مهم داشته مانند «جامع» و «کافی» و «المدخل الکبیر» و «المدخل الصغیر» و کتاب «الطب الملوکی» که آنرا برای علی بن وهسودان امیر طبرستان تألیف کرده. کتاب «منصوری» او ازمعروف ترین کتب طبی است و آنرا برای منصور بن اسحق سامانی در ده جلد تألیف نموده است. ترجمهٔ لاتینی این کتاب که گاهی «کفایهٔ منصوری» یا «الطب المنصوری» یا «کناش منصوری» نامیده شده ازجرارد کرمونائی ابتدا در سنهٔ ۱۴۸۱ مسیحی درمیلان و بعد درونیس (۱۴۹۷) و لیون (۱۵۱۰) و بازل (۱۵۴۴) طبع شد و ترجمه جلد نهم آن که معروفترین مجلدات و مرجع عمده در اروپا بود جداگانه باشروح پنج بار در تواریخ مختلفه درونیس چاپ شد و بزبان ایطالیائی نیز ترجمه شده است . در اواخر قرن پانزدهم مسیحی همین جلد نهم جزو دستور دروس در دارالفنون توبینگن بود . متن عربی آن با ترجمه لاتینی درسنه ۱۷۷۶ مسیحی چاپ شده است .

بزرگترین کتاب رازی کتاب «الحاوی» (شاید اسم دیگر آن «جامع» بوده) است . که درواقع بزرگترین کتاب طبی عربی و از «قانون» ابن سینا هم بزرگتر است این کتاب بقول کتاب «الفهرست» ۱ جلد بود ولی ترجمه لاتینی آن ۱۵ مجلد است. این کتاب را اگرچه خود رازی ۱۵ سال بجمع

و تألیف آن اشتغال داشته تلامذهٔ رازی بعد از وفات وی از یادداشتهای
او جمع آوری کرده‌اند نسخهٔ کامل این کتاب در دست نیست‌ومجلدات
متفرقهٔ آن در کتابخانه‌ها پیدا میشود و شاید نسخهٔ موجود در اسکوریال
(مادرید) تقریباً کامل است. این کتاب بلاتینی ترجمه شده و ترجمه‌لاتینی
در سنه ۱۴۸۶ مسیحی در برسکیا (از بلاد ایطالیا) و در سنه ۱۵۰۰ (در
۲۵ مجلد) و ۱۵۰۶ و ۱۵۰۹ و ۱۵۴۲ در ونیس طبع شده است. کتاب
«تقسیم‌العمل» رازی نیز بلاتینی ترجمه شده و نسخهٔ عربی آن در ونیس
موجوداست . ترجمه های لاتینی ویونانی و فرانسوی و ایطالیائی کتب
دیگری‌از رازی نیز طبع شده است (جمعاً ۱۰ کتاب).

رازی در فلسفه و الهیات و ماوراء الطبیعه و مجادلات مذهبی و
فلسفی نیز کتبی نوشته و با آنکه متهم به‌مانویت است در اسامی کتب‌او
مجادلات وی با سیس (که اسم معروف مانوی ونظیر اسم خلیفهٔ مانی
سی‌سینیوس بود) نامی دیده‌میشود ولی‌بیرونی از شیفتگی رازی بکتب
مانی‌سخن میگوید. وی کتبی‌در ردمذاهب‌وادیان داشته که باعث‌حملات
شدید مؤلفین‌دیگر شده مانندتألیفاتی‌باسم«مخاریق‌الانبیاءوحیل‌المتنبئین»
که باو نسبت داده شده است .

کراوس‌معتقداست که با وجود ذکری که در کتاب«الفهرست» از
استفادهٔ رازی از کتب جابربن‌حیان آمده رازی تألیفات منسوب به‌جابر
را ندیده است . ابوحاتم رازی و حامدالدین کرمانی و ناصرخسرو که
هرسه‌اسمعیلی‌بودند عقاید فلسفی‌رازی‌راردکرده‌اند وفارابی‌وابن‌الهیثم
وعلی‌بن‌رضوان نیزبرضد رازی نوشته‌اند. بنابربعضی‌مآخذ وی‌روابطی
باحلاج داشته و بنابرمآخذ دیگر یحیی‌بن عدی حکیم یعقوبی مذهب
تلمیذ فارابی بدواً پیش‌رازی علم فراگرفته است .

رازی در مواضع متعدد برضدمعتزله نوشته و همچنین برضدغلاة

شیعه و زنادقه . در کتاب «فی نقض الادیان» که قسمتهائی از آن در کتاب «اعلام النبوه» ابوحاتم رازی محفوظ مانده او شدیداً برضد ادیان و مؤسسین آنها و معجزات مینویسد . وی خود را بالاتر از افلاطون و ارسطو و نزدیك به پایهٔ سقراط و درطب معادل و هم پایهٔ بقراط میشمارد (قسمت عمده از مطالب اخیر ازمقاله کراوس و پینس در دایرة المعارف اسلامی درماده رازی اخذ شده). کتاب «برءالساعة» رازی هم با ترجمهٔ فرانسوی در بیروت طبع شده (سنه ۱۹۰۴ مسیحی) . ترجمهٔ لاتینی چندین کتاب دیگر او نیز بطبع رسیده است . بعضی کتب در کیمیا که باو نسبت داده شده بی‌اساس است . رازی چندی رئیس بیمارستان بغداد شد و بعد به ری بازگشت و در وطن خودمرد . بقول کامپ‌بل رازی اولین کسی است که ترکیبات شیمیائی را درعمل طبابت داخل کرد. وی در کتاب «المنصوری» و «الحاوی» از کتب بقراط وجالینوس واوریباسیوس منقولاتی دارد .

بعد از رازی طبیب بزرگ و نامدار علی‌بن عباس مجوسی است کتاب معروف او «الملکی» یا «کامل الصناعه» که برای فناخسرو عضدالدولهٔ دیلمی تألیف کرده خیلی مشهور است . متن عربی آن که بقول بـراون قریب چهارصدهزار کلمه را شامل است در دوجلد در قاهره در ۱۲۹۴ قمری چاپ شده و ترجمهٔ لاتینی آن که استفن انطاکـی در سنهٔ ۱۱۲۷ مسیحی کرده درسنه ۱۴۹۲ مسیحی درونیس و در ۱۵۲۳ درلیون بطبع رسیده است . قبل از آن هم قسطنطین آفریکانوس مترجم معروف آنرا ترجمه کرده بود و قسمت اول آن دربازل از بلادسویس درسنهٔ ۱۵۳۹ مسیحی و قسمت دوم در جراحی در ۱۹۰۶ چاپ شده . متن فصول اول و دوم درعلم تشریح با ترجمهٔ فرانسوی جزو کتاب «سه‌رساله درتشریح» در سنهٔ ۱۹۰۳ مسیحی باهتمام کونینگ نشر شده .

همین شخص فصل ۳۴ از مقالهٔ نهم را در امراض کلیه و مثانه

واعراض آن با متن عربی و ترجمهٔ فرانسه درلیدن در سنهٔ ۱۸۹۶ نشر نموده . قسمت نوزدهم کتاب هـم دارای ۱۱۰ فصل است و مخصوص جراحی است باز بدست قسطنطین سابق الذکر بلاتینی ترجمه شده اگرچه مترجم اسم مؤلف را نداده . مجوسی در سنه ۳۸۴ وفات کرده) رجوع شود به حواشی چهار مقاله از قزوینی) . بروکلمان تاریخ تولـد او را ۳۳۸ و تاریخ وفات او را ۳۷۲ ذکر میکند که ظاهراً سهو است . کتاب او گاهی «الملکی» و گاهی «کامل الصناعة» و گاهی «کناش الملکی» و گاهی «القانون العضدی فی الطب» نامیده میشود. این کتاب قبل از قانون ابن سینا کتاب عمدهٔ طب بود . نسخهٔ کامل آن در بـرلین محفوظ است .

ابن سینا (ابوعلی حسن بن عبدالله بن سینا) مشهورتـرین حکمای اسلام است وی در شهرت جهانی از همهٔ علمای سابق الذکر بالاتر است اگرچه در رشتهٔ طب بمقام رازی نمیرسد . آنچه راجع باو در مآخـذ شرقی و غربی نوشته شده و مخصوصاً از چند سال باینطرف بمناسبت مرور یك هزارسال قمری از ولادت وی در ممالك غربی و ایران و نیز درممالك مختلفه عالم نشر شده بقدری زیاد است که شاید بعدازعمرخیام در باب هیچ شخص نامدار شرقی آن اندازه و بآن تفصیل شرحی بـه تحریر نیامده است .

در چند سال قبل (سنه ۱۳۱۵ هجری شمسی) در ترکیه بـرای نهصدمین سال وفـات او(البته سالهای شمسی) بمناسبت اینکه وی را فیلسوف ترك میشمردند جشنی بین المللی ترتیب داده و دانشمندانی را از همهٔ ممالك دعوت کردند و درآن موقع محفلی علمی هم که فرنگیها کنگره و عربها مؤتمر گویند در آن مملکت برای خطابه های علمی در بارهٔ آن حکیم منعقد نموده و آن خطابه ها را در مجموعه‌ای طبع و نشر

کردند . سبب ترك نژاد شمردن ابن‌سینا آن بودکه وی را در بخارا از مادربخارائی متولدشده است. اگرچه پدرش ازبلخ بودو چون‌اکثریت مردم بخارا در زمان‌ما اوزبك و ترکی زبان است این حالت رابقهقری بزمان ابن‌سینا نیز شمول‌دادند در صورتیکه در آن زمان‌که عهدسامانیان بود عنصرترکی ظاهراً هنوز در آن نواحی غلبه نداشت و در بلخ شاید کمتر هم بوده‌و پس ازحملات ایلك‌خان وسلاجقه‌وغزها ومغول‌بتدریج آن‌شهر ترکی زبان شده است . در اول سال‌گذشته (سال ۱۳۳۱ هجری شمسی) جامعهٔ عرب با شرکت ممالك عربی و ترکیه و ایران‌واندونزی وممالك اروپادر بغداد محفلی‌باسم مهرجان ابن‌سینا بمناسبت سال‌هزارم (قمری) تولد آن حکیم برپاکرد و چون غالب مؤلفات ابن‌سینا بزبان عربی است عالم عرب خودرا دارای سهمی نسبت باین فیلسوف اسلام دانسته وحتی اورا بیشتر از هرقومی دیگر مال خود شمردند . درروسیه هم او راگاهی اوزبك حساب‌کرده و جشنهائی برپاساختند . در نتیجهٔ محفل ابن‌سینا درترکیه کتابی‌بوجود آمده و منتشر شدکه حاوی‌مقالات علمی و خطابه‌ها و غیره در باب آن حکیم و یك فهرست بـزرگی از مؤلفات وی بود . مهرجان ابن‌سینا در بغداد نیز شامل خطابه های‌زیادی (بیش از ۳۰ خطابه) راجع بآن فیلسوف اسلام بود کـه بنابود بشکل مجموعه‌ای منتشر شود .

ابن‌سینا مؤلفات زیادی داشت‌که بیش از دویست‌کتاب و رساله از آنها موجود است وآقای قنواتی ۲۷۶ فقره ازآنهارا درمجلدی‌باسم «مؤلفات ابن‌سینا» جمع‌آوری و ثبت نموده‌است اگرچه قسمتی ازآنها قطعی‌الاسناد نیست و بطورکلی محتاج تصحیح واصلاح و تکمیل‌است و آقای دکتر یحیی مهدوی در این زمینه زحماتی متحمل شده‌اند . در مجموعهٔ قنواتی ۴۲کتاب و رساله وارجوزهٔ طبی از ابن‌سینا ثبت‌شـده است .

آقای دکتر ذبیح‌الله صفا نیز در رسالهٔ «جشن نامه ابن‌سینا» مجلد اول فهرستی از نوشته‌های ابن‌سینا مشتمل بر ۲۳۸ کتاب و رساله وغیره آورده است . قنواتی نسخه‌های خطی موجود از کتب و رسایل ابن‌سینا را با محلی که در آنجا وجود دارد و شروح‌وحواشی بر آن کتب و آنچه بطبع رسیده نشان داده است . ابن‌سینا اشعاری هم دارد که معروف است .

شرح‌حال ابن‌سینا در مآخذ مختلفه و از آن جمله بقلم شاگرد او ابوعبید جوزجانی که از تقریرات خود حکیم اخذکرده برای‌ما مانده است . وی درسنه ۳۷۰ قمری بدنیا آمده و در ۴۲۸ درگذشته ودرغالب علوم زمان خودتألیفاتی دارد ولی شهرت عظیم او دردرجه اول‌درفلسفه از الهیات وطبیعیات است و پس از آن در طب . ابن‌سینا اگرچه پیرو بقراط و جالینوس بود لکن قدمی فراترگذاشته و عقاید جالینوس رابا فلسفهٔ ارسطو وفق داده و ترکیب کرد .

کتاب «قانون» او درطب ازقرن دوازدهم مسیحی‌بلاتینی ترجمه شده و در اروپا رایج شد و در قرن سیزدهم مسیحی به‌عبری ترجمه‌شد و یك نسخه خطی مصور زیبائی از ترجمه عبری درکتابخانه بولونیا از بلاد ایطالی موجود .

ترجمه«قانون»بزبان‌گالی(زبان قدیم‌اسکوتلاندوایرلاند)نیزموجود است و مکرر دراروپا بطبع رسیده‌است . «قانون» تا اواخرقرن‌سیزدهم (یعنی هشتاد سال قبل) در مشرق و تاسه‌قرن قبل در مغرب نیز مدار عمل و تعلیم بود این کتاب‌بقول براون قریب یك‌میلیون کلمه دارد متن عربی آن در سنه ۱۵۹۳ مسیحی‌در رم و ترجمهٔ لاتینی آن درونیزدرسنه۱۵۴۴ مسیحی‌چاپ شده‌بعلاوه‌قریب ۱۴ کتاب‌از کتب او که‌بیشتردرطب‌است بلاتینی و یك کتاب در باب بول به یونانی ترجمه شده .

قریب‌سی‌بار ترجمه‌های‌لاتینی قانون دراروپای‌غربی طبع ونشر شده‌متن‌عربی کتاب نزدیك بسه‌قرن‌پس‌ازطبع‌دررم، درقاهره‌هم‌درمطبعه بولاق‌درسنه ۱۲۹۴بطبع‌رسیده درحدودسنه۱۴۹۱ مسیحی‌ترجمهٔ عبری (ناقص) درناپل‌طبع‌شد . یازده‌طبع عمدهٔلاتینی کتاب بین‌سنه ۱۴۷۳ و ۱۶۰۸ مسیحی دراروپا انتشاریافته ودرسنه ۱۵۲۳ مجموعهٔ عظیمی از شروح متعدد کتاب‌بلاتینی نشرشده‌است. ابن‌سیناکتابی‌هم درعلم‌تشریح نوشته (اگرچه‌ازعمل تشریح بهره‌ای نداشته)که ترجمهٔ فرانسوی آن‌با ترجمهٔ آنچه رازی ومجوسی درتشریح نوشته‌اند درلیدن درسفه ۱۹۰۳ باسم «سه‌رساله در تشریح» طبع شده است .

اگرچه‌ترجمه‌کتب‌طبی عربی‌بلاتینی ازقرن یازدهم مسیحی(قرن پنجم) شروع شد و اولین مترجم معروف‌کونستانتینوس آفریکانـوس متولد درتونس ومتوفی در سنهٔ ۱۰۷۸ مسیحی بودکه عدهٔ معتنی به‌از کتب‌عربی‌ومخصوصاًمؤلفات‌محمدبن‌زکریای‌رازی‌وابن‌الجزاروعلی‌بن عباس‌مجوسی وغیره را ترجمه‌کرد وغالب این‌ترجمه‌هادرقرن‌شانزدهم مسیحی بطبع رسیده ولی معروف‌ترین و بزرگترین مترجم‌کتب عربی بلاتینی جراردنامی از اهل‌کرمونا متوفـی در سنه ۱۱۸۷ مسیحی‌است که‌عدهٔ خیلی‌زیادی ازکتب علمی‌عربی را وازآن جمله «قانون» ابن‌سینا را بلاتینی ترجمه نموده‌است . فرج‌بن‌سالم طبیب یهودی از اهل‌صقلیه هم‌کتاب«الحاوی» رازی راترجمه ودرسنه ۱۲۷۹ مسیحی باتمام‌رسانیدو هم‌چنین‌کتاب «تقویم‌الابدان» ابن‌جزله وغیره را بازبلاتینی‌ترجمه‌کردو این ترجمه ها درقرن ۱۵ و ۱۶ مسیحی در اروپا بطبع رسیده‌است.

اطبای معروف‌ونامداراسلام در قرون سوم تا هفتم بسیارندوکافی است‌گفته شودکه ابن‌ابی‌اصیبعه تازمان خود ۴۴۳ نفر از مشاهیراطبا را

را شرح میدهد(اگرچه بعضی از آنها بمعنی خاص طبیب شمرده نمیشوند) و «تاریخ الحکمای» ابن القفطی ۱۰۱ نفر و ابن الندیم در کتاب «الفهرست» تازمان خود (یعنی اواخر قرن چهارم) ۲۸ نفر را ثبت نموده است و اخیراً دکتور احمد عیسی بك در کتاب «معجم الاطباء» که تألیف نموده و در سنه ۱۹۴۲ مسیحی در مصر طبع شده شرح حال ۶۰۰ نفر از اطباء را که که بقول خودش بعد از تاریخ تألیف «عیون الانباء» ابن ابن اصیبعه بوده اند درج کرده اگرچه بعضی راهم که قبل از ابن ابی اصیبعه بوده اند و از آن مؤلف فوت شده یعنی در کتاب او ضبط نشده است ثبت نموده و بعلاوه عدۀ معتدبه هم از معاصرین و متأخرین و همچنین چند نفر از غیرمسلمین را که بعربی نوشته اند داخل کرده است .

در زبان فارسی هم کتب طبی زیاد نوشته شده اگرچه قابل قیاس بعربی نیست معذلك آدولف فونان آلمانی در رسالۀ خود باسم «درعلم منابع طب ایرانی» که در سنه ۱۹۱۰ مسیحی طبع کرده فهرستی از چهارصدوهشت کتاب فارسی موجود درج کرده که غالب آنها خطی است و طبع نشده است .

قدیمترین کتاب طبی فارسی ظاهراً «کتاب الابنیه عن حقائق الادویه» است که در قرن چهارم تألیف شده و مؤلف آن ابومنصور موفق هروی است. نسخه ای از این کتاب بخط اسدی طوسی شاعر معروف در کتابخانۀ وین موجود است و از روی همان نسخه در سنه ۱۸۸۹ مسیحی آن کتاب درهمان شهر با ترجمۀ آلمانی چاپ شده است. کتاب دیگری فلرسی درعلم تشریح اعضاء باتصاویر تألیف منصور بن محمد بقول بروان در دست است که درحدود سنه ۷۹۸ تألیف شده و کتاب «هدایۀ» ابوبکر اخوینی (که تلمیذ محمد بن زکریاء رازی بود) از اقدم کتب فارسی است (که نسخۀ آن درطهران نزد آقای دکتر فرهاد معتمد موجود بود) ذکر این کتاب در «چهارمقالۀ» نظامی عروضی آمده است .

«ذخیرهٔ خوازرمشاهی» زین‌الدین‌سیداسمعیل جرجانی رامیتوان مهمترین‌کتاب فارسی طبی شمرد . این کتاب در قرن ششم تألیف شده وبقول براون شامل قریب چهارصدوپنجاه هزارکلمه‌است. همین مؤلف کتب دیگری طبی بفارسی داردمانند «یادگار» و «اغراض‌طب» و«خفی علائی». این‌کتاب‌اخیربشکل بیاض دراز در دوجلد نوشته شده هریك دریکی ازموزه‌های مسافر حمل شودکه برای مراجعه دسترس باشد و بهمین‌جهت خفی‌نامیده شده‌است .

چنانکه گفته شد نظامی عروضی در «چهارمقاله» از این‌کتب‌اسم میبرد و البته باآنکه «چهار مقاله» فقط ۲۰سال بعداز وفات سیداسمعیل نوشته شده‌کتب مزبور آن زمان معروف ومحل رجوع بوده‌اند.

رشیدالدین فضل‌الله وزیرمعروف ایلخانیان هم طبیب عالمی بود ودستورهای اوبولایات برای جمع‌وارسال ادویه درکتابی‌مندرج‌است.

قسمتی از مطالب فوق ازکتاب نفیس «طب‌عربی» تألیف ادوارد براون اقتباس شده است

فصل هیجدهم

از اطبای بنام ممالك غربی اسلام و مخصوصاً اسپانیا باید ابولقاسم الزهراوی (خلف‌بن‌عباس) را که بزرگترین جراح اسلام بود نام برد که در اوایل قرن پنجم (بقولی درسنه ۴۰۴) وفات کرد. وی از زهراء در نزدیکی قرطبه است و طبیب خلیفه اموی اندلس الحکم ثانی (متوفی ۳۶۶) بوده .

کتاب معروف او «التصریف لمن عجزعن التألیف» درسی قسمت شهرت عظیم داشته و مخصوصاً قسمت جراحی آن . این کتاب پنج‌بار ترجمه بلاتینی شده . این قسمت جراحی در اروپا خیلی معروف بود . متن عربی آن با ترجمهٔ لاتینی در سنه ۱۷۷۸ مسیحی دراکسفورد طبع شده است. کتاب مصور است و تصاویر آلات و اسباب جراحی رادارد کورلت درتاریخ «علم جراحی» بزبان آلمانی قسمتهای ۴ و ۵ آن کتاب را شرح داده و تصاویر ۱۰۲ آلت جراحی راکه زهراوی بیان کرده شامل است . لکلرك تصاویر مختلفهٔ آلات جراحی را بیش از ۲۰۰ ذکر میکند . نسخهٔ کامل کتاب فقط دروین موجود است و قسمتهای متفرقه‌در کتابخانهای دیگر محفوظ است .

ترجمهٔ لاتینی بعضی قسمتهای این کتاب در اروپا شهرت تام‌داشت و مدار عمل جراحی در اروپا بود و اهمیتی که او به‌داغ کردن اعضاء (کی) میدهد باعث رواج این عمل شد . قسمت جراحی کتاب جداگانه انتشاریافته‌است. مخصوصاً شرح آلات جراحی و تصاویر آنها جالب‌توجه

مخصوصی بود و کتاب او اگرچه براساس کتب جالینوس و مخصوصاً پاولوس اجینتانی است شامل بعضی مطالب ابتکاری است و جالینوس را تحت الشعاع انداخته بود .

ترجمهٔ قسمتی از این کتاب در سنه ۱۴۷۱ مسیحی در ونیس طبع شده و قسمت دیگر در ۱۴۹۷ مسیحی باز در ونیس و در ۱۵۳۲ در استراسبورگ وبازل و همچنین در ۱۵۴۱ . ترجمه قسمت طبی در آوگسبورگ در سنه ۱۵۱۹ مسیحی و قسمت مربوط بامراض زنانه در بازل در ۱۵۶۶ و در استراسبورگ در سنه ۱۵۹۷ نشر شده . از کتب دیگر این مؤلف متن عربی در دست نیست ولی ترجمهٔ لاتینی سه کتاب دیگر وی موجود است و یکی از آنها که در سنه ۱۴۷۱ مسیحی در ونیس طبع شده در تهیه ادویه از معدنیات و مواد حیوانی است و نمونهٔ قدیم استعمال شیمی در عمل طب است . علاوه بر لاتینی قسمت جراحی کتاب به عبری و زبان پروانسال (زبان جنوب فرانسه) نیز ترجمه شده است بعضی قسمتهای کتاب مخصوص قابله گی و عمل جراحی چشم و گوش و دندان است.

ترجمهٔ فرانسوی قسمت جراحی در پاریس در سنه ۱۸۶۱ و قسمتی از همین ترجمه درضمن کتاب کونینگ «در باب سنگ کلیه و مثانه» بفرانسه درج شده است .

لکرك در کتاب خود «تاریخ طب عرب» شرح مبسوطی جامع در احوال و کتب زهراوی نوشته و ترجمهٔ آن بقلم دکتر محمد معین در لغت نامه دهخدا تحت مادهٔ ابوالقاسم درج شده است . این مؤلف زهراوی را مبتکر چندین عمل طبی وجراحی شمرده است که آنها را بتفصیل بیان کرده است .

از اطبای معروف اندلس باز ابن جلجل (ابوداود سلیمان بن حسان ابن جلجل) مؤلف شهیر «تاریخ الاطباء والفلاسفه» را میتوان ذکر کرد که در

ثلث سوم قرن چهارم در قرطبه زندگی میگرد وی طبیب ابوالولیدهشام ثانی المؤیدبن الحکم (۳۶۶- ۳۹۹) بود . وی در مفردات ادویه وغیره کتبی دارد که چهار عدداز آنها رابروکلمان ثبت نموده که موجوداست کتاب «تفسیر اسماءالادویةالمفردة من کتاب دیسقوریدس» را درسنهٔ ۳۷۲ تألیف کرده که در واقع شرح کتاب دیسقوریدس و تعیین لغات عربی معادل یونانی بود وبعدکتابی دیگر نوشت که در واقع ذیلی بر آن کتاب بود باسم «مقابلةفی ذکرالادویةالتی لم یذکرهادیسقوریدس فی کتابه ممایستعمل فی صناعة الطب وینتفع بهومالایستعمل لکیلایغفل ذکره» ودر آن ادویه‌ای راکه در کتاب دیسقوریدس نیامده بود شرح داد . ابن ابی اصیبعه که اسامی کتب فوق رابعلاوهٔ کتاب «اخبار الاطباءوالفلاسفه» و «رسالة التبیین» در اغلاط بعضی اطباء ذکر می کند شرحی از دیباچهٔ خودکتاب ابن جلجل در ادویهٔ مفردنقل می کند که آن ذکر مفید است . وی درآن دیباچه گوید که «کتاب دیسقوریدس در بغداد درعهد خلیفه متوکل عباسی ترجمه شده و مترجم از یونانی بعربی اصطفن بن بسیل ترجمان بود و بعدحنین بن اسحق آنرا مرور کرده و تصحیح نمودلکن اصطفن درموقع ترجمه از لغات یونانی آنچه راکه اسم عربی آنرا میدانست درج کرد و آنچه را نمیدانست بهمان اصل یونانی گذاشت و این ترجمه باندلس رسید و تازمان خلیفه ناصر (عبدالرحمن سوم ۳۰۰ - ۳۵۰) در همه جا در مغرب و مشرق مردم از آن استفاده میکردند . در سنه ۳۳۷ پادشاه قسطنطینیه (ظاهراً قسطنطین هفتم) هدایائی به ناصر فرستاد که از آنجمله نسخهٔ یونانی کتاب دیسقوریدس که نباتات درآن با تصویر رومی عجیب مصور بود و بعلاوه کتاب هروسیس (؟) را در تاریخ روم وقصص ملوك قدیمه که بزبان لاتینی بود نیزفرستاد و نوشت چون در مملکت تو لاطینی ها هستندکه این کتاب اخیر را میتوانند برای تو بعربی نقل کنند ولی کتاب

دیسقوریدس تاکسی زبان یونانی نداندو آن ادویه‌را نشناسد فایده‌نمیدهد و اگر در مملکت‌تو کسی باشدکه این شرائط در او باشد از فائده‌کتاب بهره‌مند میشود .

در قرطبه از مسیحیان اندلس کسی نبود که زبان یونانی قدیم را بداند لذا کتاب دیسقوریدس در خزانهٔ عبدالرحمن ناصر ماند . ناصردر جواب پادشاه روم خواهش کردکه کسی را برای او بفرستدکه یونانی ولاطینی‌بداند تا به بندگان او این زبانها را یاد بدهندکه مترجم بشوند، پس وی درسنه ۳۴۰ راهبی باسم نیکولا فرستاد .

پس اشخاصی که اسامی آنها راذکرمی کندکه‌یکی از آنهایونانی هم حرف میزد تفسیر ادویه را یادگرفتند و این نیکولا در اوایل‌خلافت مستنصر(۳۵۰ - ۳۶۶) مرد ومن اورا درك کردم الخ ....» . وابن‌الوافد (ابوالمطرف عبدالرحمن‌بن محمدبن یحیی‌بن‌الوافد) متوفی بعد ازسنهٔ ۴۶۰ که از کتاب«الادویةالمفرده» او قسمتهائی در ترجمه لاتینی موجود است وی از اهل‌طلیطله بود وظاهراً درحدود سنهٔ۳۷۸متولد شده‌نسخه‌های عربی کتب او دردست نیستو ابن‌بیطارمحمدبن عبدالله‌بن احمدبن البیطار از اهل مالقه (اندلس) متوفی در سنه ۶۴۶ مـؤلف کتاب خیلی معروف کتاب‌الجامع‌فی‌الادویةالمفردة»یا«کتاب‌الجامع المفردات‌الادویة والاغذیة» که بقول‌کامپ‌بل شامل ۱۴۰۰ فقره از ادویه است و ۳۰۰ عدد از آنها در زمان اوتازه بوده است .کتاب او مبنی بر کتاب‌دیسقوریدس یونانی بوده ولی خود وی هم خیلی مسافرتها در بلاد مختلفه‌نموده ودر گیاه‌های‌مختلف مطالعه‌کرده است.

ابن‌ابی اصیبعه در سنه ۶۳۳ او را در دمشق دیده است و علم و احاطهٔ او را فوق‌العاده میستایدلکن بروکلمان‌که‌کتاب‌دیگر او را باسم «المغنی‌فی‌الادویة المفردة» ذکر می کند و ۷۱نسخه موجود ازآنرا نشان

میدهدگویدکه این کتاب تقریباً بتمامه مـأخـوذ از کتاب غافقی است .
ابن‌ابن‌اصیبعه پنج کتاب از مؤلفات او را ذکر می‌کند. ابن زهر نیز از
علمای‌طب معروف اندلس است خانوادهٔ وی کـه اولی آنها (۱) زهـر
بود چندین طبیب معروف دارد بشرح ذیل (۲) پسر زهر مروان که از
فقهاء بوده و ظاهراً در سنه۴۲۲ درطلیره ازبلاد اندلس وفات کرده‌است
و پسر مروان (۳) ابوبکر محمد و پسر او (۴) ابومروان عبدالملک‌بـن
محمد بودکه بقول‌کامپ‌بل وی یکی از بزرگترین متفکرین اسلام بوده
کتاب معروف او«التیسیر»است وگویدکه اوامراضی‌رابا مشاهده‌ومعاینه
و اختیار تدقیق نموده است وکتاب او در سنهٔ ۱۲۸۰ مسیحی به‌عبری‌و
یك سال بعد بلاتینی ترجمه‌شده و ترجمهٔ لاتینی در سنه ۱۴۹۰ درونیس
بطبع رسیده است و علاوه بر آن ترجمهٔ لاتینی دیگری نیز داردکـه از
عبرانی ترجمه شده و ترجمهٔ لاتینی چندین‌بار باترجمهٔ کتاب «الکلیات»
ابن‌رشد بطبع رسیده است . پسر عبدالملك (۵) ابوالعلاء زهـروی در
۵۲۵ درقرطبه وفات کرده وپسرش(۶) ابومروان عبدالملك‌شهرت‌عظیم
دارد در سنه ۵۵۷در اشبیلیه مردبقول‌کولین در«دائرةالمعارف اسلامی»
آونزور فرنگیها همین عبدالملك است‌کامپ‌بل نیز برهمین عقیده است
لکن بروکلمان‌آونزوررا ابومروان‌عبدالملك بن‌ابن‌بکر محمدبن‌مروان
یعنی چهارمی میشمارد ولی تاریخ وفات او را ۵۵۷ یعنی تاریخ ششمی
ثبت می‌کندوالله‌اعلم (۷) پسراین آخری ابوبکر محمد معروف به‌حفید
متوفی در ۵۹۶ ابن‌ابی‌اصیبه کتب متعددی بـه پنجمی و ششمی نسبت
میدهد (۸) پسر این آخری‌نیز باسم عبدالله بازاز اطباء بود و بسال۶۰۲
وفات یافته است . در لغت‌نامهٔ دهخدا در مادهٔ ابن‌زهر شرح مبسوطـی
راجع به شش نفر از این خاندان مندرج است با ذکر اسامـی مؤلفات

آنان . البته معروفترین و بزرگترین عالم اندلس ابن‌رشد (ابوالولید محمدبن‌احمدبن رشد) بیشتر به فلسفه شهرت دارد لکن وی در طب‌نیز کتبی نوشته و خود چندی طبیب مخصوص ابویعقوب یوسف اول از امرای موحدین درمراکش بود وی درسنه ۵۲۰ درقرطبه تولد ودر۵۹۵ در مراکش وفات یافت . کتاب او در طب باسم«الکلیات»شهرت داشت و اخیراً نسخه‌ای از آن‌کتاب که از روی نسخهٔ اصلی مؤلف استنساخ شده در حوالی غرناطه بدست آمده و مؤسسهٔ ژنرال فرانکو حکمران فعلی اسپانیا برای تحقیقات علوم عربی اسپانیائی آنرا در سنهٔ ۱۹۳۹ مسیحی باچاپ عکسی طبع ونشر نموده است .

ابن زهر (ابومروان عبدالملك شماره ۶ مذکور در فوق) کتاب «التیسیر»را بخواهش ابن‌رشد درتکمیل کتاب«کلیات» وی‌تألیف نمود. کتاب «کلیات» در حدود سنه ۶۵۴ بلاتینی ترجمه شده و در سنه۱۴۸۲ مسیحی درونیس طبع شده .

ابن‌رشدبقول‌ابی‌ابی‌اصیبه ۴۸یا ۵۰ کتاب‌تألیف کرده ولی«رنان» که گوید فهرست مؤلفات او را از فهرست عربی موجود در کتابخانهٔ اسکوریال جمع‌آوری کرده ۷۸ کتاب باونسبت میدهد . بسیاری‌ازکتب ابن‌رشد بلاتینی و عبری ترجمه شده است . چون امیر یعقوب موحدی براثر تکفیر ابن رشد امر دادکتب او را بسوزانند لذا اغلب کتب او در عربی مفقود است ولی‌اثر آنها درلاتینی وعبرانی محفوظ مانده ازکتب عربی اوسه‌کتاب بطبع رسیده و ۸ کتاب در نسخهٔ خطی موجود است . درباب ابن‌رشد شرح‌کامل ومفیدی در «لغت‌نامه دهخدا» (مادهٔ ابن‌رشد) مندرج است که ظاهراً بلکه قطعاً از یك مأخذ اروپائی است ولی اسم مأخذ و مؤلف‌آن ذکر نشده است و محتملا یا از کتاب ارنست رنان است و یاازلکرك . نویسندهٔ آن شرح ظاهراً به۳۹کتاب‌و مقاله‌ابن‌رشد

(در زبانهای عربی و عبری ولاتینی) مراجعه نموده است .

بنابر دیباچهٔ عالمانه ناشر کتاب «الکلیات» از کتب ابن‌رشد از آن کتاب هفت نسخه بزبان عربی و خط عربی و هفت نسخه بزبان‌عربی و خط‌عبری موجود است .

در قرن چهارم و پنجم و ششم بازدرممالك اسلامی شرقی‌وقلمرو عباسیان و فاطمیان علمای‌طب معروفی‌بودندکه ذکر همه یاحتی‌مهم‌ترین آنها موجب تطویل میشود واگر بعضی را مانند ابن‌الجزار وابن‌بطلان و ابن جزله وغافقی و موسی‌بن میمون و شاید یکی دونفر دیگر را نیز نام ببریم فهرست معروفترین اطبای‌عربی و فارسی نویس پایان‌می‌گیرد

ابن‌جزله (ابوعلی‌یحیی‌بن‌عیسی‌بن علی‌بن‌جزله یا همان یحیی‌بن عیسی‌بن‌جزله) بغدادی در نیمه دوم قرن پنجم مشغول تألیفات بود. وی نخست مسیحی بود و در ۴۶۶ مسلمان شد . ابن‌ابی‌اصیبعه پنج کتاب و رساله از تألیفات او می‌شمارد که‌مهم‌ترین و معروفترین آنها کتاب«تقویم الابدان»است که برای‌خلیفه المقتدی بامرالله تألیف کرده و هم‌چنین کتاب «منهاج‌البیان(یامنهج البیان)فی‌مایستعمله الانسان» که بازآنرا برای همان خلیفه تصنیف نموده است . ابن‌جزله بنابروایت ابن‌القفطی درسنه ۴۷۳ وفات کرده است ولی چون‌او راشاگردابوالحسن‌سعیدبن‌هبةالله‌میشمارد و این طبیب‌بقول ابن‌ابن‌اصیبعه درسنه۴۹۵ مرده‌لذاگمان میرودابن‌جزله دیرتر وفات کرده باشد و شاید چنانکه در «کشف‌الظنون» حاجی خلیفه گوید (بنابرنقل در کتاب لغت‌نامه دهخدا) در سنه ۴۹۳ مرده باشد .

کتاب «تقویم‌الابدان» ابن‌جزله بلاتینی ترجمه شده و مترجم آن فرج بن‌سالم طبیب یهودی‌از اهل صقلیه متوفی در سنه ۱۲۸۵مسیحی سابق‌الذکر است واین ترجمه در سنه ۱۵۳۲ مسیحی درآرگنت‌بطبع رسیده‌است. یك ترجمهٔ آلمانی‌هم درسنه ۱۵۳۳ مسیحی‌دراستراسبورگ

طبع شده کتاب دیگری هم بقول کامپ‌بل از ابن‌جزله بلاتینی ترجمه‌شده که اسم عربی آن معلوم نیست‌وظاهراً درادویهٔ مفرده بوده و اسم‌مترجم جامبو لینوس (یاژامبو لینوس) است .

ابن‌الجزار (ابو جعفر احمدبن‌ابراهیم‌بن‌علی بن‌ابی‌خالدقیروانی) از مشاهیر اطبای مغرب بود که پس از عمر دراز کـه بیش از ۸۰ سال داشت در قیروان در سنه ۳۹۵ وفات کرده . پس از مرگ او کتب طبی کتابخانهٔ او ۲۵قنطار تخمین شد (قریب ۱۱۲۰ کیلو گرام) کتاب معروف او «زادلمسافر» است. ظاهراً اسم کامل کتاب «زادالمسافروقوت‌الحاضر» بوده و بقول برو کلمان نسخهٔ آن در رامپور از بلاد هند موجود است‌و کامپ‌بل گویـد نسخه‌ای در «درسدن» از بـلاد آلمان محفوظ است . ابن‌ابی‌اصیبعه‌گوید این کتاب دو مجلد است در معالجهٔ امراض وعلاوه بر آن ۲۴ کتاب از وی‌میشمارد ویك کتاب اوراکه معروف به«بغیة»بوده درادویهٔ مرکبه‌گوید که بزرگترین کتابی است که مادرعلم طب دیده‌ایم‌و نیزازقول ابن‌القفطی نقل‌می‌کند که‌ابن‌الجزارکتاب‌عظیمی درطب‌داشته باسم «قوت‌المقیم»در ۲۰ جلدلکن در «تاریخ‌الحکماء» ابن‌القفطی که‌در دست‌است‌این‌مطلب پیدانشد. کتاب«زادالمسافر»وی‌بزبان‌عبری‌ویونانی ترجمه شده وقسمتی ازآن‌را هم‌قسطنطین آفریکانوس سابق‌الذکربلاتینی ترجمه‌کرده است .

ابن‌بطلان (ابـوالحسن المختار بن‌الحسن‌بن‌عبدون بن‌سعدون بغدادی که بقول‌برو کلمان بعدازسنه ۴۶۰وفات‌کرده است نیز ازمشاهیر اطباء است. وی مسیحیی بوده و کتاب «تقویم‌الصحهٔ» اومعروف است و بلاتینی هم ترجمه شده ، برو کلمان هشت‌کتاب و رسالهٔ موجود از وی میشمارد .

به غافقی و کتاب او در ضمن شرح راجع بابن‌البیطار اشاره شد

این عالم بزرك اسپانیائی (ابوجعفر احمدبن السید) صاحب بهترین وجامع ترین کتب ادویه است که فقط ابن البیطار بااخذ مندرجات کتاب او «الادویة المفرده» آنرا تکمیل کرده است. مأخذ عمدهٔ او کتاب دیسقوریدس یونانی و کتب جالینوس بوده .

مشار الیه بقول بروکلمان درسنه ۵۶۰ وفات کرده است . ازمؤلفین عمده درباب ادویهٔ مفرده که عدهٔ آنها در اسلام کم نیست ابن سمجون (ابوبکر حامدبن سمجون) را نیز که در اواخر قرن چهارم کتاب معروف خود را در ادویه مفرده تألیف کرده است باید نام برد .

از علمای طب معروف و فیلسوفان ابن میمون یهودی اندلسی نیز شهرت بزرگی در بین مسلمین و اروپائیان دارد . ابوعمران موسی بن میمون بن عبدالله قرطبی اسرائیلی در بین مسلمین بلقب رئیس شهرت داشته (و مقصود رئیس ملت یهود بوده) که چندی هم طبیب صلاح الدین بود در ۱۳۲ جمادی الاسنه ۵۲۹ درقرطبه متولد شده و در ۱۹ ربیع الثانی سنهٔ ۶۰۱ وفات کرده است مشار الیه درفلسفه و طب شهرت و مقام مهمی پیدا کرد و با آنکه رئیس و عالم یهودیان بود همهٔ کتب خود را باستثنای یکی بعربی نوشت . کتب او در مرض بواسیر وضیق النفس شهرتی یافت

ابن ابن اصیبعه ۶ کتاب ازاوذکر می کند و ابن القفطی پنج کتاب اسم می برد که چهارتا از آنها غیر از کتب مذکور در «عیون الانباء» است. بروکلمان ۱۳ کتاب موجود اورامی شمارد که بعضی بعبری است و بعضی هم بعربی ولی بخط عبری وباقی بزبان وخط عربی .

ابن میمون که در کتب اروپائی به میمونید معروف است بقول کامپ بل «قانون» ابن سینا را به عبری ترجمه کرده. وی در اواخر ایام خود شهرت کاملی پیدا کرد و وقتی ریچارد معروف به دل شیر پادشاه انگلیس که درسنهٔ ۱۱۹۱ مسیحی به عکا آمد در موقع اقامت خود در فلسطین بابن میمون

برای معالجه‌مراجعه کرد. کتاب نصایح طبی او که باید همان کتاب«مقالة فی تدبیر الصحة»(یافی تدبیر الصحة الافضلیه) باشدبرای الملك الافضل پسر صلاح الدین تألیف شده است بعضی کتب او بعبری و لاتینی ترجمه شده است بقول کامپ‌بل کتابی ازاو باسم «دلالة الحائرین» که درانتقاد اصـول ارسطو است و درسنه ۱۱۹۰ مسیحی نوشته شده بعبری و لاتینی ترجمه شده و هم ترجمهٔ انگلیسی آن در سالهای ۱۸۸۱ - ۱۸۸۵ نشر شـده و متن عربی آن نیزدرپاریس‌درسالهای ۱۸۵۶-۱۸۶۶طبع‌شده‌است ترجمه عبری کتاب «تدبیر الصحه» اوهم در سنه۱۸۳۸درپراگ (چکوسلواکی) طبع شده و چندین ترجمهٔ لاتینی آن نیز در قـرن پانزدهم و شانـزدهم مسیحی انتشاریافته است و نیز کتابی باسم«فصول‌موسی»دارد دروصایای طبی شبیه به‌وصایای بقراط . کتابی هم باسم«مقالة‌فی‌صناعة‌المنطق» دارد وهم‌چنین کتابی در حساب زمان برطبق تقویم یهود . مشارالیه کتبی هـم مربوط بدین‌یهود دارد مانند «شرح مشنا» که‌بآن‌اسم «سراج» داده شده و کتاب«الشرائع» که درشرایع‌یهوداست وشامل‌همهٔ‌روایات«تلمود» است کتب او بواسطهٔ ترجمه لاتینی آنها تأثیر عظیمی در فلسفهٔ اسکولاستیك اروپا (علم‌کلام مسیحی) کرده است. ازکتاب «السموم» نسخه‌هائی در کتابخانهای اکسفورد ومادرید وفلورانس وپاریس‌وگوتا موجوداست.

گمان میکنم آنچه راجع به‌عده‌ای ازاطباء و علمای طـب قرون اول اسلام‌تا اوایل‌قرن هفتم‌ذکر شد برای‌شرح اجمالی سیرطب‌دراسلام کافی است اگرچه موضوع استیفای‌کامل نشده وعدهٔ معتنی به دیگری‌از اطبای مهم وچندبرابر آن ازعلمای درجهٔ دوم‌طب باقی است که‌جزذکر فهرست جامعی از اسامی‌آنها که قبل از دوسه قرن اخیر بوده‌اند محض اطلاع برسرمایهٔ علمی در اسلام ضرورت ندارد . حاجت بتکرارنیست که وقتیکه اسلام وعلوم در اسلام گفته میشودمقصود همان قلمرواسلامی

وکار مؤلفین در زبان عربی است ورنه اگر غالب‌نتوان‌گفت عمدهٔ‌عظیم معتد بهی از اطباء و علمای‌علم طب‌مسیحی(سریانی‌وغیره) و گاهی‌یهودی بوده‌اند. درفصول گذشته اشاره باین‌نکته کردیم که مخصوصاً حاملین علم وعمل‌طب درممالك اسلامی‌وحتی‌قبل‌از اسلام درایران بیشتر ازنصاری بوده و حتی‌قبل ازظهور مسیحیت یونانیان در مشرق هم‌بطب اشتغال داشتند .

اطبای درباری هخامنشیان غالباً یونانی بودند و اطبای دربـاری ساسانیان بازیایونانیان مسیحی یاسریانیان مسیحی‌ازنسطوریان‌ویعقوبیان بودند . درعهدخلفای اسلام نیزغالباً مسیحیان و گاهی یهودیان‌وگاهی‌هم حرانیان یونانی مذهب معروف به‌صابئین اطبای معروف بغداد وقاهره‌و قرطبه وسایر بلادمهمهٔ اسلامی‌بودندحنین‌بن اسحق‌وابن ماسویه (طبیب هرون‌الرشید) وقسطابن لوقاوثابت‌بن‌قرة و خانوادهٔ بختیشوع وبسیاری دیگر غیر مسلم بودند وغالباً دردربارخلفاء بمقامات مهم رسیده‌وعطایای عظیم می‌یافتند. خانوادهٔ بختیشوع که مسیحی بودند قریب ۲۵۰ سال‌در حرفت طب نامدار بودند (بهرحال افراد اولی‌آنها نصرانی بودنـد) . بنابروایت ابن‌قفطی جبرائیل‌بن بختیشوع ماهی‌دوهزار درهم ازخزانـهٔ خلیفه وسالی پنجاه‌هزار درهم ازوجوه‌خاصهٔ او مواجب میگرفت‌بعلاوه خلاع‌والبسه بقیمت صدهزاردرهم و برای فصدهرون‌الرشیددوباردرسال صدهزاردرهم‌وبرای دوادادن‌دومرتبه‌درسال‌بازصدهزار درهم‌وازبزرگان دربارسالی‌چهارصدهزار درهم باومیرسید وقیمت‌البسه‌وعطریات وچهار پایان‌که باومیدادندصدهزار درهم‌بود وازحاصل‌املاك اودرشوش‌وبصره وعراق‌هرساله‌هشتصدهزاردرهم بودواضافه‌عایداتی‌که از مقاطعات‌املاك دولتی برای او میماندهفتصد هزاردهم‌بود وازخانودهٔ برمکیان‌دومیلیون وچهارصدهزاردرهم و بنابرحساب ابن‌القفطی آنچه‌باین‌طریق‌او دربیست

وسه‌سال مدت خلافت هارون وسیزده‌سال خدمت به‌برمکیان دخل کرد غیر از انعامهای هنگفت جداگانه هشتادوهشت میلیون‌وهشتصد هزاردرهم میشدکه بحساب امروز سه‌میلیون‌ونیم پهلوی‌طلا میشود .

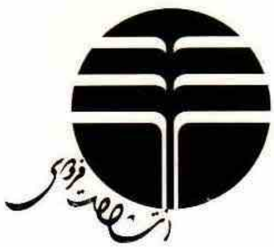
مراجعات باطباء هم‌زیادبود شیخ‌عطار گوید : «بدارو‌خانه‌پانصد شخص بودندکه درهرروز نبضم مینمودند.» انتظامی هم‌برای کار اطباء مقرربود القاهر باللهخلیفهٔ عباسی که‌درسنه ۳۲۰ بخلافت‌رسید تصدیقنامهٔ طبی رسمی‌برقرار کرد و امتحان خاصی برای مشتغلین باین‌حرفت مقرر داشت که پس‌از گذشتن از آن امتحان اجازه نامه‌ای بهرکدام از آنها داده میشد و در آن تصدیقنامه درجه واندازهٔ مجاز برای او بتصدی این‌شغل تعیین میشد و بجزاطبای معروف عالی مقام ونامدار که معاف از امتحان بودند هرطبیبی بایستی دارای این‌تصدیقنامه باشد و باوجود این درشهر بغداد هشتصد وشصت طبیب دارای این نوع اجازه بوده‌اند.

چنانکه‌سابقاً گفتیم‌عدد کتب‌طبی‌درعربی‌وفارسی خیلی‌عظیم‌است وفقط در کتاب«الفهرست» ابن‌الندیم که‌درنیمهٔ دوم‌قرن‌چهارم‌تألیف شده ذکر سی‌وپنج طبیب مؤلف در عربی و ۳۳۷ تألیف وترجمهٔ طبی آمده است. وسعت علم از کثرت لغات طبی که بیشمار است معلوم میشود.در کتاب «شرح اسماء‌العقار» موسی‌بن‌عبیدالله القرطبی‌متولد درسنه ۵۳۰ که اخیراً درپاریس بطبع رسیده با آنکه لغات معروفه را ضبط نکرده و از باقی فقط عقاقیری راثبت کرده که چنداسم مترادف دارند اسامی‌قریب هزاروپانصدلغت طبی‌ازنباتات ومعادن آمده و ۴۰۵ عدداز آنها راوصف کرده . درفهرست چاپی‌آخر کتاب علاوه‌برعدهٔ زیادی از لغات ادویه بلاتینی واسپانیائی وچینی وبربری وعبرانی وسریانی و سانسکریت و مصری قدیم وبابلی وقریب سیصد وپنجاه لغت یونانی قریب ۲۷۰ لغت فارسی‌ضبط شده است. کتاب«عیون‌الانباء‌فی‌طبقات‌الأطباء»ابن‌ابی‌اطیبعه

جامع وسیعترین اطلاعات درباب اطباء وشرح حال آنها و مؤلفات طبی است و «تاریخ اطباء» که وستنفلد آلمانی نوشته باستفاده از آن اطلاعات این موضوع را تکمیل کرده و لکلرك فرانسوی در کتاب خود «تاریخ طب عرب» شرح مبسوطی از اطبای اسلامی درج نموده است .

از حسن تقی‌زاده منتشر شده است:

- مانی و دین او
- از پرویز تا چنگیز
- تاریخ عربستان و قوم عرب
- تاریخ علوم در اسلام
- تاریخ انقلاب مشروطیت ایران
- خاطرات سید حسن تقی‌زاده (زندگانی طوفانی)
- تاریخ مجلس شورای ملی ایران
- تحقیقی در احوال ناصر خسرو قبادیانی



شابک : ۹۶۴ - ۳۲۰ - ۰۹۰ - ۶